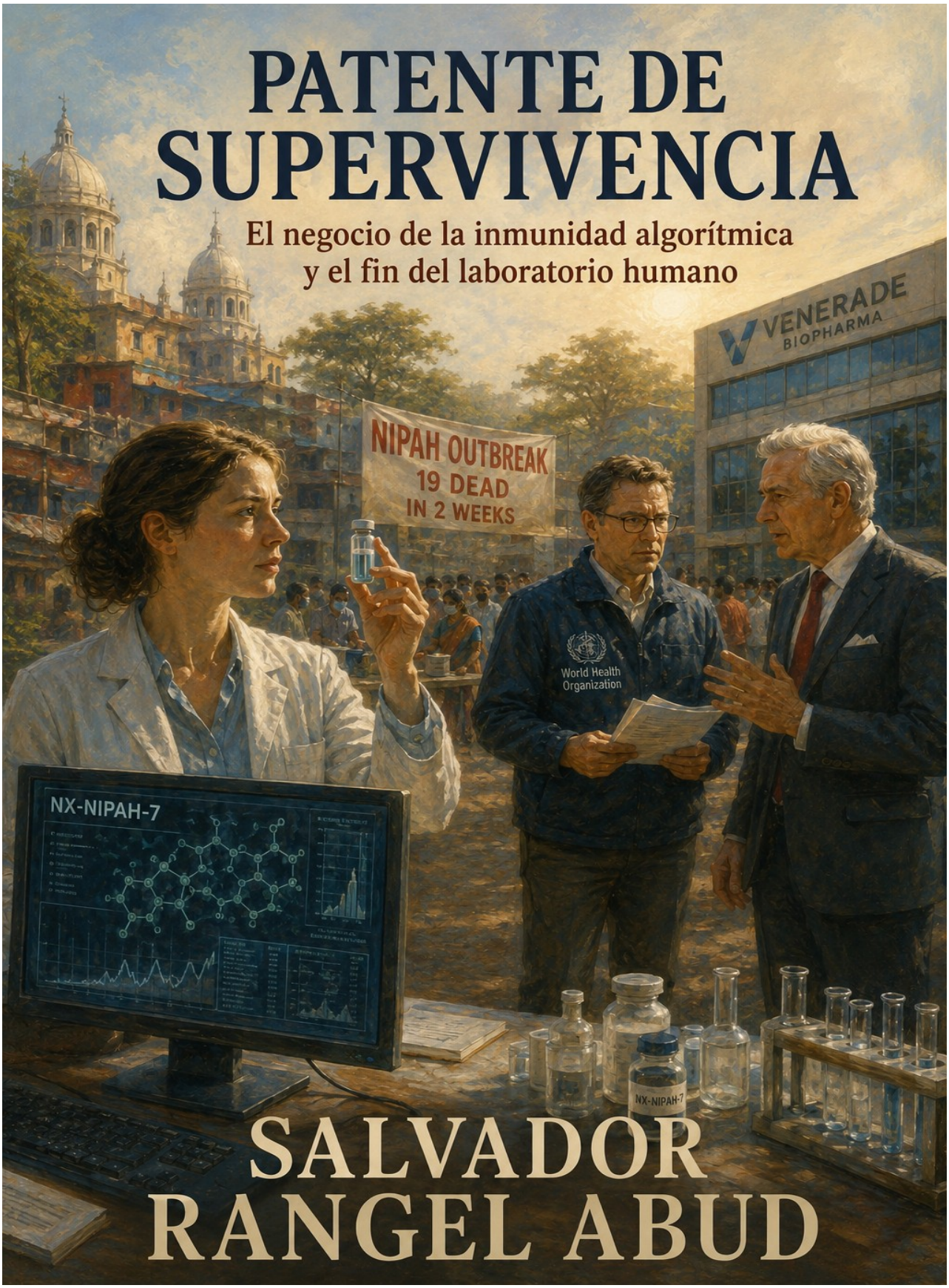
PATENTE DE SUPERVIVENCIA
El negocio de la inmunidad algorítmica y el fin del laboratorio humano
VENERADE BIOPHARMA
NIPAH OUTBREAK
19 DEAD
IN 2 WEEKS
World Health Organization
NX-NIPAH-7
NX-NIPAH-7
SALVADOR RANGEL ABUD

PATENTE DE SUPERVIVENCIA

El negocio de la inmunidad algorítmica y el fin del laboratorio humano

Salvador Rangel Abud

SINOPSIS

Bengala Occidental, 2027. Un brote de virus Nipah mata a diecinueve personas en dos semanas. Carol Constantin, científica computacional de Zurich, ha diseñado NX-Nipah-7, una molécula que puede salvar vidas, utilizando algoritmos de inteligencia artificial y redes neurales profundas. Anatoli Crowdzinky, epidemiólogo de la OMS, comprime un ensayo clínico de dieciocho meses en cuatro semanas bajo presión de emergencia. Fausto Venerade, CEO de Venerade Biopharma, convierte la molécula en un activo corporativo y restringe la distribución a mercados de alto ingreso para maximizar ganancia. Elena Venerade, directora de bioética de la corporación, debe elegir entre lealtad corporativa y justicia distributiva. Marcus Aldersham, corresponsal de Der Spiegel, investiga la manipulación de datos clínicos. La próxima vez que emerge una emergencia sanitaria, la industria farmacéutica enfrenta un sistema internacional que ha decidido que las patentes tienen límites cuando las vidas están en riesgo. Una novela sobre innovación, monopolio, ética corporativa, y los límites del capitalismo farmacéutico.

ADVERTENCIA DE CONTENIDO

Esta novela contiene referencias a:

Muertes por enfermedad viral Temas de salud pública y emergencia sanitaria Conflictos éticos en investigación clínica Manipulación de datos científicos Decisiones morales bajo presión de tiempo Temas de bioética corporativa

La novela es una obra de ficción especulativa basada en escenarios epidemiológicos plausibles. No intenta minimizar la gravedad de enfermedades virales reales ni promover cualquier posición específica sobre regulación farmacéutica.

SOBRE EL AUTOR

Salvador Rangel Abud es médico cirujano, especialista en salud pública, maestro en administración de hospitales y doctor en ciencias, además de escritor aficionado. Basa sus novelas en investigación rigurosa de sistemas complejos: epidemiología, historia, política farmacéutica, y arquitectura organizacional. Ha publicado más de doscientas dos novelas en múltiples géneros, incluyendo ficción histórica, contra fácticos, y especulativa. Vive en Xalapa de Enríquez, Veracruz, donde combina práctica médica, investigación académica, y escritura creativa. Su trabajo se centra en cómo los sistemas humanos producen tanto innovación como inequidad simultáneamente, y en

cómo el cambio ocurre en los márgenes cuando las personas presionan lo suficientemente fuerte.

DETALLES DE PUBLICACIÓN

Título: Patente de Supervivencia: El negocio de la inmunidad algorítmica y el fin del laboratorio humano

Autor: Salvador Rangel Abud

Género: Ficción especulativa / Thriller farmacéutico

Escenario: Bengala Occidental, India, 2027-2028

Extensión: 18 capítulos + prólogo + epilogo

Estructura narrativa: Omnisciente Pérez-Reverte

Idioma original: Español

Año de publicación: 2028

NOTA DEL AUTOR

NX-Nipah-7 no existe. Venerade Biopharma no existe. Los eventos descritos en esta novela son ficción especulativa basada en patrones observables de cómo la industria farmacéutica funciona, y en derecho internacional real (Artículo 31 del Acuerdo TRIPS), y en epidemiología plausible (virus Nipah es real; Bengala Occidental es región real; el sistema internacional de comercio de medicinas es real).

Lo que esta novela explora es lo siguiente: ¿qué sucede cuando la innovación científica es diseñada correctamente, ensayada bajo presión correctamente, manufacturada correctamente, pero distribuida incorrectamente? ¿Cuáles son los límites que gobiernos, sociedades civiles, y sistemas internacionales pueden imponer sobre corporaciones privadas cuando está en riesgo la salud pública?

No pretendo tener respuestas. Pretendo explorar la pregunta a través de personajes que actúan dentro de un sistema que es, fundamentalmente, un sistema real.

LICENCIA

Esta obra está licenciada bajo Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

Eres libre de compartir esta obra bajo las siguientes condiciones:

- Debes dar crédito apropiado a Salvador Rangel Abud
- No puedes usar la obra con propósitos comerciales
- No puedes modificar, transformar o construir sobre esta obra

Para más información sobre esta licencia, visita: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es

---

PALABRAS CLAVE

Virus Nipah, farmacéutica, patentes, innovación, epidemiología, bioética, distribución de medicinas, licencia obligatoria, TRIPS, Artículo 31, desigualdad global en salud, monopolio corporativo, ensayos clínicos acelerados, inteligencia artificial en diseño molecular, sistemas internacionales de comercio, India, Bengala Occidental, OMS, algoritmos computacionales, justicia distributiva

---

TEMAS PRINCIPALES

Innovación farmacéutica versus acceso equitativo a medicinas

El rol de la inteligencia artificial en descubrimiento de fármacos

Dilemas éticos en investigación clínica bajo emergencia sanitaria

Manipulación de datos científicos por corporaciones privadas

Poder de gobiernos para invocar licencia obligatoria bajo derecho internacional

Conflicto entre lealtad corporativa y responsabilidad ética individual

Cambio sistémico marginal: cómo presión internacional puede redefinir límites corporativos

Rol de periodismo de investigación en exponer malas prácticas corporativas

Arquitectura de resistencia digital: cómo distribución global de información hace irreversible el cambio

Estructuras de incentivo fundamentales: por qué los sistemas producen lo que producen

---

CITAS DESTACADAS

"El algoritmo puede diseñar la cura. Ningún algoritmo puede garantizar que la cura llega a quien la necesita." — Carol Constantin

"En contexto de emergencia sanitaria, lo perfecto es enemigo de lo necesario." — Anatoli Crowdzinky

"Los sistemas no cambian porque sean justos. Los sistemas cambian cuando alguien presiona lo suficientemente fuerte." — Epílogo

"La medicina que salva vidas pero que es inasequible no salva vidas. Salva solamente a quien puede pagar." — Fausto Venerade

"Creo que es correcto que personas tengan acceso a medicina sin tener que esperar a que corporaciones terminen de maximizar ganancia." — Elena Venerade

---

COMPARACIONES LITERARIAS

Estilo narrativo omnisciente de Arturo Pérez-Reverte (tono de precisión técnica combinado con análisis sicológico de personajes)

Complejidad sistémica similar a narrativa de Mario Vargas Llosa (corales narrativos donde múltiples perspectivas construyen visión completa)

Rigor en datos históricos y epidemiológicos similar a Robin Cook (thrillers médicos basados en ciencia real)

Tema de corporación versus individuo similar a Michael Crichton (tecnología y sistemas corporativos como antagonistas)

Enfoque en sistemas internacionales y derecho similar a le Carré (geopolítica como trasfondo de decisiones personales)

PREGUNTAS PARA DISCUSIÓN

¿Fue correcta la decisión de Anatoli de comprimir el ensayo clínico a cuatro semanas? ¿Bajo qué circunstancias es justificable desviarse de protocolos éticos establecidos?

¿Debería Elena haber actuado desde adentro de Venerade como lo hizo, sabiendo que le costaría su relación con su padre?

¿Qué responsabilidad tiene Carol Constantin por cómo su molécula fue distribuida, aunque ella diseñó correctamente?

¿El fallo de la OMC que establece precedente de licencia obligatoria cambió fundamentalmente cómo funciona la industria farmacéutica, o solo cambió los márgenes?

¿Es posible innovación farmacéutica sostenible sin monopolios corporativos? ¿Cómo se financiaría investigación bajo modelo de innovación pública?

¿Qué papel jugó Marcus Aldersham en exponer la manipulación de datos? ¿Es suficiente que periodistas investiguen, o se necesitan cambios estructurales?

¿Por qué Fausto Venerade eventualmente aceptó el nuevo equilibrio? ¿Fue convicción moral o presión práctica?

Si la próxima emergencia sanitaria ocurre mañana, ¿estaría el sistema preparado para responder mejor que en 2027?

CÓMO CITAR

Rangel Abud, Salvador. (2028). *Patente de Supervivencia: El negocio de la inmunidad algorítmica y el fin del laboratorio humano*. Licencia CC BY-NC-ND 4.0.

Formato APA (capítulo específico): Rangel Abud, Salvador. (2028). La última subasta. En *Patente de Supervivencia: El negocio de la inmunidad algorítmica y el fin del laboratorio humano* (Cap. 16). CC BY-NC-ND 4.0.

Formato Chicago: Rangel Abud, Salvador. "Patente de Supervivencia: El negocio de la inmunidad algorítmica y el fin del laboratorio humano." Accessed [fecha de acceso]. https://wrangel.1352@gmail.com

---

OTRAS OBRAS

Del mismo autor (selección):

El Último Rojo del Soviet — Novela didáctica de diálogo político. Cantina El Zar, CDMX, personajes del espectro político mexicano contemporáneo.

Una España Siempre en Llamas — Novela coral histórica. Familia Pereda Samaniego durante Guerra Civil Española, 1874-2024.

Las Voces de la Razón — Novela didáctica. Seminario en La Sorbona, marzo 2026, diálogos sobre historia política y pensamiento contemporáneo.

La Sangre del Norte — Novela genealógica-romántica. Linaje desde Baron von Wrangel (1794-1870) a familia Rangel Abud en Xalapa.

Esto es lo que Hicimos de México — Novela coral. 29 capítulos de historia nacional mexicana + microhistoria ficcional.

La República que Pudo Haberse Sembrada — Novela contrafáctica. Juárez, 1858-presente, realidad alternativa donde decisiones políticas generan diferentes legados.

Aquiles, el Señor de los Barcos Negros — Novela desmitificada. Aquiles sin Troya, Colapso de la Edad de Bronce como trasfondo.

Francisco I. Madero: El elegido del más allá — Novela de desmitificación. Espiritismo como motor político, paradoja magnate-revolucionario.

Gonzalo y la Voz del Corazón — Narrativa de diálogos interiores. Psicólogo narrando historia de su primo.

MENSAJE FINAL

Lo que esta novela sugiere es que los sistemas humanos cambian cuando personas presionan lo suficientemente fuerte. No cambian porque sean justos. Cambian porque alguien—Carol diseñando correctamente, Anatoli acelerando bajo presión, Elena cruzando líneas, Marcus escribiendo, Priya documentando, gobiernos presionando—hace exactamente lo que puede hacer en el momento en que puede hacerlo.

La próxima vez que una emergencia sanitaria produce un brote en algún lugar del mundo, el número de obstáculos será levemente menor. Eso, aunque insuficiente, es suficientemente importante.

El algoritmo puede diseñar medicinas. Los gobiernos, los periodistas, las personas que creen que la justicia importa—son ellos los que garantizan que esas medicinas llegan a quien las necesita.

ÍNDICE

Prólogo: **El precio de la fiebre**
Capítulo 1: **El fruto contaminado**
Capítulo 2: **La caja negra**
Capítulo 3: **El dueño del algoritmo**
Capítulo 4: **La molécula que no existe todavía**
Capítulo 5: **El método Crowdzinky**
Capítulo 6: **El experimento en la sombra**
Capítulo 7: **Los números que no cuadran**
Capítulo 8: **El éxito cuestionable**

Capítulo 9: La ley de la oferta
Capítulo 10: Logística selectiva
Capítulo 11: La OMS y la mesa vacía
Capítulo 12: El precio de una vida
Capítulo 13: La filtración
Capítulo 14: La alianza inesperada
Capítulo 15: La arquitectura del robo
Capítulo 16: La última subasta
Capítulo 17: Código abierto
Capítulo 18: El nuevo equilibrio
Epílogo: El algoritmo no puede garantizar la justicia

PATENTE DE SUPERVIVENCIA

El negocio de la inmunidad algorítmica y el fin del laboratorio humano

Salvador Rangel Abud

Prólogo

El precio de la fiebre

En algún lugar de los laboratorios de alta contención biológica de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Atlanta, en los sótanos refrigerados del Instituto Pasteur de París, en los depósitos de la Red Global de Laboratorios de Influenza de la Organización Mundial de la Salud, existe una lista.

No es una lista secreta: está publicada en el sitio web de la OMS, accesible para cualquier persona con conexión a internet y suficiente paciencia para leer documentos de política sanitaria internacional. Se llama Blueprint List of Priority Pathogens, y contiene los nombres de los agentes infecciosos que los epidemiólogos y virólogos más calificados del planeta consideran con mayor probabilidad de provocar la próxima pandemia que supere la capacidad de respuesta de los sistemas de salud globales.

La lista se actualiza cada dos o tres años, a medida que los brotes ocurridos y el conocimiento acumulado permiten refinar las estimaciones de riesgo.

El virus Nipah lleva en esa lista desde su primera edición.

No es una presencia ceremonial. Es una advertencia que la comunidad científica ha estado lanzando durante veinticinco años con la insistencia de quien sabe que tiene razón y la resignación de quien ha comprendido que tener razón no garantiza que alguien escuche.

El Nipah fue identificado por primera vez entre 1998 y 1999 en Malasia y Singapur, cuando un brote entre cerdos se extendió a los trabajadores de las granjas porcinas y a los veterinarios que los atendieron, con resultados que los epidemiólogos de la época describieron en sus informes con la frialdad del lenguaje técnico que no alcanza a ocultar el horror que describe: encefalitis fulminante, deterioro neurológico rápido, muerte.

La tasa de mortalidad del brote malayo fue del cuarenta por ciento. La respuesta sanitaria consistió en sacrificar más de un millón de cerdos para cortar la cadena de transmisión. El virus desapareció de Malasia…pero no desapareció del mundo, aunque lo que si desapareció fue la atención del mundo sobre él.

Desde 2001, el Nipah reaparece con una regularidad que sus epidemiólogos han llegado a llamar, con la ironía específica de los que trabajan en enfermedades olvidadas, "estacional": los brotes en Bangladesh ocurren casi todos los años entre enero y mayo, vinculados a la recolección de savia de palmera datilera, una práctica cultural y económica arraigada en el noreste del subcontinente donde los murciélagos frugívoros del género Pteropus contaminan los recipientes de recolección durante la noche con su orina y sus secreciones nasales, y los recolectores consumen la savia al amanecer sin saber que en ella está el virus.

En los brotes de Bangladesh, la tasa de mortalidad ha alcanzado el setenta y cinco por ciento. En 2018, el virus reapareció en el estado de Kerala, en el sur de India, matando a diecisiete de los diecinueve casos confirmados antes de que las autoridades sanitarias locales lo contuvieran con medidas de aislamiento y rastreo de contactos.

En 2023, Kerala volvió a registrar un brote que mantuvo en alerta máxima a los sistemas de salud regionales durante semanas.

Cada brote se contiene. Y cada brote que se contiene refuerza la ilusión de que el siguiente también se contendrá, pero la pregunta es: ¿hasta cuándo?

Lo que hace al Nipah especialmente perturbador para quienes estudian la dinámica de las enfermedades emergentes no es solo su tasa de mortalidad, que es entre veinte y cien veces superior a la del SARS-CoV-2 que paralizó el mundo en 2020.

Es su mecanismo de transmisión, que puede ocurrir de persona a persona a través de secreciones respiratorias y fluidos corporales, lo que lo convierte en un candidato potencial para la propagación hospitalaria.

Pero también es la velocidad con que destruye el sistema nervioso central: la encefalitis que produce puede llevar a un paciente del estado de conciencia normal al coma en cuarenta y ocho horas.

Y además es que no hay tratamiento específico aprobado. No hay antivirales que se puedan usar. No hay anticuerpos monoclonales autorizados. No hay vacuna disponible para ninguna población humana en ningún lugar del planeta.

Y es la reserva natural del virus, los murciélagos del género Pteropus, que habitan en una franja geográfica que se extiende desde Asia del Sur hasta Australia y que no tiene ninguna manera práctica de ser eliminada o controlada.

El mundo conoce todo esto desde hace veinticinco años.

Pero el mundo no tiene vacuna.

La pregunta que esta aparente paradoja plantea no es científica. Es económica, y tiene una respuesta que los sistemas sanitarios internacionales llevan décadas intentando no formular en voz alta con la claridad que merece: no hay vacuna contra el Nipah porque los brotes del Nipah ocurren entre las poblaciones más pobres de Asia del Sur, que no constituyen un mercado suficientemente rentable para justificar la inversión que el desarrollo de una vacuna requiere dentro de los parámetros del sistema farmacéutico actual.

Desarrollar una vacuna desde el diseño inicial hasta la aprobación regulatoria cuesta, en promedio y cuando el proceso tiene éxito, entre dos mil y tres mil millones de dólares, y puede tardar entre diez y quince años. Una vacuna contra el Nipah, vendida a los precios que las poblaciones del noreste de Bangladesh o del estado de Kerala pueden pagar, no recupera esa inversión.

Por lo tanto, la vacuna no existe aún y esa es la lógica del sistema, y la lógica del sistema no es maliciosa: es la consecuencia de construir la innovación farmacéutica sobre el incentivo del beneficio privado.

El resultado de esa lógica utilitarista es una lista de enfermedades que los científicos llaman "negligenciadas" y que los economistas de la salud llaman "no rentables", y que los pacientes que las padecen llaman por su nombre: tuberculosis, malaria, leishmaniasis, enfermedad del sueño, Nipah.

Las enfermedades que matan a los pobres en los países donde los pobres viven. Las enfermedades que no están en los catálogos de las grandes farmacéuticas porque los grandes farmacéuticos operan con la lógica de cualquier empresa privada: los recursos van adonde el retorno de la inversión es mayor.

Pero luego llegó la inteligencia artificial, y el tiempo empezó a cambiar de velocidad.

En noviembre de 2020, el laboratorio DeepMind de Alphabet —la empresa matriz de Google— anunció que su sistema AlphaFold había resuelto el problema del plegamiento de proteínas con una precisión que la comunidad científica tardó semanas en creer y años en asimilar completamente.

El problema del plegamiento de proteínas es uno de los problemas centrales de la biología molecular: dado que la función de una proteína depende de su estructura tridimensional, y que esa estructura es enormemente compleja, predecir cómo se va a plegar una cadena de aminoácidos a partir de su secuencia había sido durante décadas uno de los grandes problemas irresueltos de la bioquímica. Los métodos experimentales para determinar la estructura de una proteína —cristalografía de rayos X, criomicroscopía electrónica— eran extraordinariamente precisos pero también extraordinariamente lentos y costosos.

AlphaFold cambió eso: en meses, el sistema predijo las estructuras de casi todas las proteínas conocidas con una precisión comparable a la de los mejores métodos experimentales. La base de datos que DeepMind publicó en acceso abierto en 2021 contenía las estructuras predichas de más de doscientas millones de proteínas de prácticamente todos los organismos conocidos.

Para el diseño de fármacos, esto fue el equivalente de pasar del mapa dibujado a mano al GPS satelital.

Si se conoce la estructura tridimensional de la proteína de un patógeno que se quiere bloquear, se puede diseñar computacionalmente una molécula que encaje en su sitio de unión con la especificidad de una llave en su cerradura. Lo que antes requería años de síntesis química y prueba de errores podía acelerarse radicalmente: no a la velocidad de un clic, porque la validación experimental del diseño computacional sigue siendo necesaria, pero sí a una velocidad que reduce el tiempo de diseño de candidatos moleculares de años a semanas.

Empresas como Insilico Medicine, Recursion Pharmaceuticals y Schrödinger empezaron a publicar resultados que, hace apenas una década, habrían parecido ciencia ficción: candidatos moleculares diseñados por inteligencia artificial que llegaban a ensayos clínicos en fracciones del tiempo histórico, con perfiles de seguridad predichos computacionalmente antes de que ningún ser humano los hubiera tomado jamás.

El mundo que esta novela habita es el mundo que esas tecnologías están construyendo ahora mismo.

Un mundo donde el obstáculo más lento ya no es el diseño de la molécula, sino todo lo que viene después.

La pandemia de COVID-19 fue el gran ensayo general de lo que ocurre cuando el mundo necesita una vacuna con urgencia y el sistema existe para producirla pero no para distribuirla de manera equitativa. Las vacunas de ARN mensajero de Pfizer-BioNTech y Moderna tardaron once meses desde la publicación de la secuencia del SARS-CoV-2 hasta la primera inyección aprobada en humanos: un tiempo extraordinariamente corto para los estándares históricos de la vacunología.

Lo que tardó mucho más fue llegar a los países que más las necesitaban. En 2021, mientras los países de ingresos altos vacunaban a sus poblaciones

completas, los países de ingresos bajos y medios tenían acceso a menos del dos por ciento de las dosis disponibles globalmente.

La iniciativa COVAX, diseñada precisamente para garantizar la distribución equitativa, fracasó en sus objetivos porque los países ricos habían firmado contratos bilaterales con los fabricantes que compraban la mayoría de la producción disponible antes de que COVAX pudiera recibirla.

La India y Sudáfrica propusieron ante la Organización Mundial del Comercio la suspensión temporal de las patentes de las vacunas para permitir la producción genérica masiva. Los países ricos —incluyendo aquellos cuyas agencias de salud pública habían financiado parte de la investigación con fondos públicos— bloquearon la propuesta durante dieciséis meses.

Ciento sesenta y nueve mil millones de dólares de riqueza nueva se generaron para los accionistas y ejecutivos de las compañías farmacéuticas productoras de vacunas contra el COVID-19 entre 2020 y 2022.

Más de cien países de ingresos bajos no alcanzaron el objetivo de vacunación del setenta por ciento de su población hasta finales de 2023.

Esos dos hechos coexisten sin contradicción aparente dentro del sistema que los produjo.

Pero esta historia no es sobre el COVID-19. Es sobre lo que viene después: el mundo donde la inteligencia artificial puede diseñar una molécula terapéutica en días, donde los sistemas computacionales pueden simular millones de interacciones moleculares antes de que ningún laboratorio húmedo toque ningún reactivo, donde el tiempo entre el patógeno y el candidato molecular se ha comprimido de años a semanas.

Es sobre la pregunta que esa velocidad hace inevitable: si la tecnología ha eliminado el principal cuello de botella científico en el desarrollo de medicamentos, ¿qué queda entre el diseño de la molécula y la supervivencia del paciente?

La respuesta es el sistema que comprende: Las patentes y los contratos y los ensayos clínicos y las agencias regulatorias y los ministerios de salud y los fondos soberanos y los abogados y los accionistas y las cláusulas de exclusividad y los precios de lista y los márgenes de beneficio y los acuerdos de distribución y las órdenes judiciales y las cadenas de frío y la logística de último kilómetro y todo el entramado de intereses privados y públicos que se interponen entre el código que corre en un servidor en Zurich y el brazo del paciente en un hospital de campaña en Bengala Occidental… esas son las respuestas.

Ese sistema no es malvado. Produce los medicamentos más avanzados que la humanidad ha tenido jamás. Y produce también, como subproducto inevitable de su lógica interna, la pregunta que ningún algoritmo puede responder: ¿quién vive…y quién no?

Las personas que protagonizan esta historia intentaron responder esa pregunta, cada una desde su propio sistema de valores, con los instrumentos

que tenía disponibles. Ninguna de ellas tenía razón en todo. Ninguna estaba completamente equivocada. Y el resultado de sus decisiones —correctas, incorrectas, valientes, cobardes, necesarias e imperdonables a la vez— fue lo que fue, que es exactamente lo que resulta cuando seres humanos reales intentan doblar un sistema que ningún ser humano individual construyó y que ningún ser humano individual puede reemplazar.

Lo que la inteligencia artificial puede hacer es diseñar la cura.

Lo que la inteligencia artificial no puede hacer es garantizar que la cura llegue a quien la necesita.

Eso sigue siendo un problema humano.

Y los problemas humanos tienen la costumbre de ser más difíciles que cualquier problema que una máquina pueda resolver.

Porque las máquinas no tienen ambiciones…los humanos…sí.

Capítulo 1

El fruto contaminado

Jalpaiguri, Bengala Occidental, India, octubre de 2027

A las cuatro de la madrugada, cuando el distrito de Jalpaiguri todavía dormía bajo la oscuridad densa del mes de octubre, Rajesh Mondal ya estaba en pie.

Era su costumbre desde los doce años, cuando su padre le enseñó el oficio con la misma naturalidad con que los padres del noreste de Bengala enseñan todo lo que saben hacer: sin ceremonia, con el ejemplo repetido hasta que el cuerpo lo incorpora como memoria muscular.

Rajesh tenía cuarenta y dos años, tres hijos, una parcela de arroz que producía lo suficiente para la mitad del año y la recolección de savia de palmera datilera para la otra mitad. Era un cálculo que sus abuelos habían resuelto de la misma manera y que él no había encontrado razón para resolver de otra forma.

Encendió el farol de aceite en la cocina sin despertar a su mujer, tomó el balde de barro y el cuchillo curvo con que practicaba los cortes en la corteza de las palmeras, y salió al campo antes de que el cielo empezara a aclarar por el este.

La noche era fría para octubre, más de lo habitual. Rajesh lo notó sin darle importancia: las noches frías son buenas para la savia, que fluye mejor cuando la temperatura baja. Caminó los cuatrocientos metros que separaban su casa de las palmeras de la parcela familiar con el farol oscilando a su costado y el olor a tierra húmeda y a estiércol de vaca llenándole los pulmones con la familiaridad de las cosas que uno respira desde niño y que a fuerza de familiaridad dejan de oler.

Las palmeras eran cinco. Tres de ellas producían bien ese año; las otras dos habían dado poco desde la temporada anterior y Rajesh pensaba en talarlas y plantar caña de azúcar, pero su mujer consideraba que cinco palmeras eran cinco palmeras y que había que esperar una temporada más antes de tomar

decisiones irreversibles. Rajesh no había tomado la decisión todavía, que era su manera de dejarle razón a su mujer sin decírselo explícitamente.

En cada palmera, el recipiente de arcilla que Rajesh había atado al tronco la tarde anterior recogía la savia que fluía de la incisión practicada en la corteza. Rajesh levantó el primero con el farol cerca y verificó el nivel: bien, unos dos litros, algo más de lo esperado. El segundo estaba igual. El tercero tenía una pequeña grieta en el borde que Rajesh tendría que reparar esa tarde.

Lo que Rajesh no podía ver, porque el farol no daba suficiente luz para eso y porque nadie le había dicho que debía buscarlo, eran las huellas diminutas alrededor del borde del segundo recipiente, los restos de orina seca que los murciélagos de la palmera vecina habían dejado durante la noche mientras se alimentaban de la savia con el descuido propio de los animales que no saben que están compartiendo.

Vació los recipientes en el balde grande y volvió a casa.

Su hijo menor, Arjun, ocho años, estaba despierto cuando Rajesh entró a la cocina. Era el que siempre se despertaba temprano, el que tenía la costumbre de esperar a su padre en la penumbra de la cocina con los ojos todavía hinchados de sueño y una paciencia que a Rajesh le parecía excesiva para un niño de esa edad.

—¿Cuánta? —preguntó Arjun.

—Bastante —dijo Rajesh, depositando el balde sobre la mesa—. ¿Tienes sed?

—Sí.

Rajesh sirvió dos vasos. Bebieron los dos, sentados a la mesa de madera en la penumbra de la cocina, con el farol entre ellos y el amanecer todavía a una hora de distancia.

Era la última mañana que Rajesh Mondal iba a recordar como una mañana normal.

Los síntomas empezaron dos días después, en la tarde del miércoles. Dolor de cabeza, que Rajesh atribuyó al calor de la cosecha. Fiebre ligera al anochecer, que su mujer Lakshmi trató con paracetamol y un paño húmedo.

Al día siguiente la fiebre era más alta y el dolor de cabeza se había convertido en algo diferente: no el dolor sordo del agotamiento sino un dolor que Rajesh describió a Lakshmi con las palabras de quien no tiene vocabulario médico pero sí la percepción exacta de su propio cuerpo como "algo que presiona desde adentro".

—Vas a ir al hospital —dijo Lakshmi, con el tono que no admite negociación.

—Mañana —dijo Rajesh.

—Hoy —dijo Lakshmi.

No fue hoy porque para cuando terminó esa conversación ya era de noche y el hospital de Jalpaiguri quedaba a doce kilómetros y el auto de su cuñado, que era el único transporte disponible, estaba en el taller. Fue al día siguiente por la mañana, cuando Rajesh ya no podía levantarse de la cama sin ayuda y Arjun

llevaba desde el amanecer con una fiebre de treinta y nueve grados que la madre trataba con los mismos paracetamoles con que había tratado la de su marido.

El médico de guardia en el hospital de Jalpaiguri era el doctor Suresh Banerjee, cuarenta y cuatro años, internista con veinte de práctica en el sector público que le habían dado la velocidad de diagnóstico del médico que ve muchos pacientes y poco tiempo para cada uno, y también, de vez en cuando, el instinto específico del clínico que sabe cuándo lo que tiene delante no es lo que parece.

Examinó a Rajesh Mondal durante ocho minutos. Cuando terminó fue hasta el pasillo y le habló en voz baja a la enfermera de turno.

—Llame al doctor Ghosh —dijo.

—¿Al jefe de guardia?

—Al jefe de guardia.

La enfermera lo miró.

—¿Es grave?

—No lo sé todavía —dijo Banerjee—. Por eso quiero hablar con Ghosh.

El doctor Dipak Ghosh llegó en diez minutos, con la expresión del hombre que ha sido interrumpido en algo importante y que necesita verificar si lo que lo interrumpió lo justificaba. Banerjee lo llevó a la habitación donde estaba Rajesh y le presentó el cuadro en voz baja, de espaldas al paciente: fiebre de cuarenta grados, cefalea intensa de inicio agudo, confusión leve en el momento del ingreso que había progresado en las dos horas desde que llegó al hospital.

—¿Antecedentes? —preguntó Ghosh.

—Ninguno relevante. Recolector de savia de palmera. Vive en Jalpaiguri Norte.

Ghosh miró a Rajesh desde la puerta. Luego miró a Banerjee.

—¿Hay más casos? —dijo.

—Su hijo menor está en urgencias con fiebre desde esta mañana —dijo Banerjee—. Y el vecino llamó hace una hora. Tiene los mismos síntomas desde antes de ayer.

El silencio que siguió en el pasillo del hospital de Jalpaiguri duró exactamente el tiempo que Ghosh necesitó para hacer la suma que Banerjee ya había hecho antes de llamarlo: tres casos, mismo barrio, mismo período de inicio, misma aldea de recolectores de savia.

—Aísle a los tres —dijo Ghosh—. Protocolo de nivel dos. Y mande muestras a Kolkata esta tarde.

—¿Qué le digo a la familia?

Ghosh miró hacia la habitación donde Rajesh Mondal yacía con los ojos cerrados y la frente envuelta en el paño húmedo que Lakshmi le había colocado desde que llegaron, con el gesto de la mujer que ha perdido el control de la situación pero que conserva el control de los gestos que puede hacer.

—Dígale que lo estamos evaluando —dijo Ghosh—. Y no le diga nada más que eso.

La llamada a Kolkata llegó al laboratorio de referencia de virología del Instituto Nacional de Enfermedades de Cólera y Enfermedades Entéricas a las cuatro de la tarde. El técnico que recibió la descripción del cuadro clínico hizo tres preguntas, tomó notas y dijo que enviaría el kit de recolección de muestras esa misma noche. Luego colgó y fue directamente al despacho de su supervisora.

La supervisora llamó al Centro Regional de la OMS en Nueva Delhi a las cinco y cuarenta y dos minutos.

La Dra. Priya Mehta recibió la llamada en el coche, de vuelta de una reunión con el Ministerio de Salud que había durado tres horas más de lo previsto y que no había producido ninguna decisión concreta sobre ninguno de los tres asuntos que estaban en la agenda.

Era su cuarto año como coordinadora de campo de la OMS en India y había aprendido que las reuniones con el Ministerio de Salud tenían esa característica específica: duraban más de lo necesario y producían menos de lo posible.

—Mehta —dijo, contestando sin mirar quién llamaba.

—Doctora Mehta, soy Ranjit Gupta del laboratorio de Kolkata. —Una pausa breve—. Tenemos una situación en Jalpaiguri que le quiero reportar antes de que llegue el parte oficial.

Priya conocía a Gupta. Era el tipo de técnico que llama antes del parte oficial cuando considera que el parte oficial va a llegar tarde. Eso solo ya era una señal.

—Cuénteme —dijo.

Gupta le describió los tres casos en cuatro minutos: el perfil clínico, el antecedente de la savia de palmera, la progresión del deterioro en el primer paciente, el niño en urgencias. Cuando terminó hubo una pausa.

—¿Qué están pensando en Kolkata? —preguntó Priya.

—Estamos pensando lo mismo que usted —dijo Gupta—. Pero nadie quiere decirlo antes de tener las muestras.

—¿Cuándo llegan las muestras?

—Mañana por la mañana. Los resultados de PCR en cuarenta y ocho horas.

Priya miró por la ventanilla del coche la ciudad de Nueva Delhi pasando afuera con su tráfico habitual de las seis de la tarde.

—Gupta —dijo—, entre los tres casos confirmados y la llegada de los resultados, ¿cuánto margen tiene usted para contener si esto es lo que los dos pensamos que podría ser?

Gupta tardó un momento en responder.

—Con tres casos y aislamiento inmediato, el margen es razonable —dijo—. El problema es que si hay más casos que no han llegado al hospital todavía, el

margen se reduce de manera no lineal. El Nipah no espera los resultados de laboratorio para seguir transmitiéndose.

—Lo sé —dijo Priya.

—Lo sé que lo sabe —dijo Gupta—. Por eso la llamo antes del parte oficial.

Priya colgó. Le dijo a su chofer que la llevara directamente a la oficina, no al apartamento, que era una instrucción que el chofer había aprendido a reconocer como indicador de que la jornada no había terminado aunque el reloj dijera que sí.

En la oficina, Priya abrió el sistema de notificación de emergencias sanitarias de la OMS y empezó a redactar el primer reporte de situación con los datos que Gupta le había dado: tres casos sospechosos de encefalitis viral aguda en el distrito de Jalpaiguri, Bengala Occidental, con antecedente epidemiológico de exposición a savia de palmera datilera, sin diagnóstico etiológico confirmado, con muestras en tránsito al laboratorio de referencia. Clasificación provisional: alerta de nivel dos, pendiente de confirmación de laboratorio.

No escribió la palabra Nipah en el reporte. No era protocolariamente correcto hacerlo antes de la confirmación de laboratorio, y Priya Mehta era escrupulosamente correcta en su trabajo precisamente porque sabía que la historia de la epidemiología está llena de alarmas prematuras que habían dañado más que protegido.

Lo que sí escribió, en el campo de observaciones adicionales reservado para el uso interno del personal de la OMS, fue una línea que sus colegas en Ginebra leerían esa noche con la atención específica que producen los eufemismos cuidadosos en los reportes de personas que habitualmente no usan eufemismos:

El perfil clínico y epidemiológico es consistente con los brotes documentados en Bangladesh desde 2001. Solicito aprobación para desplazamiento de equipo de campo a Jalpaiguri en las próximas veinticuatro horas.

Envió el reporte. Luego marcó el número del director regional de la OMS para Asia del Sur, que estaba en Ginebra con una diferencia horaria de tres horas y media que a esas alturas de la noche convertía la llamada en una interrupción de su cena.

—Mehta —dijo el director, con la voz del hombre que ha visto su identificador de llamadas y ha decidido contestar—. ¿Qué tenemos?

—Todavía no lo sé con certeza —dijo Priya—. Lo que sé es que si esto es lo que parece, cada hora que esperemos los resultados de laboratorio para empezar a movernos es una hora que el virus lleva de ventaja.

—¿Cuándo tienes los resultados?

—Cuarenta y ocho horas.

—¿Y qué necesitas en cuarenta y ocho horas?

—Autorización para desplegar equipo en campo, acceso al sistema de rastreo de contactos del Ministerio de Salud de Bengala Occidental, y que alguien en

Ginebra empiece a mirar los inventarios de equipos de protección personal disponibles en la región, porque si esto se confirma los vamos a necesitar antes de que los podamos pedir.

El director guardó silencio durante un momento.

—Lo del equipo te lo autorizo ahora —dijo—. Lo del Ministerio necesita una llamada que haré mañana por la mañana. Y lo de los EPP se los digo a logística esta noche.

—Gracias.

—Priya —dijo el director, con un tono levemente diferente al del resto de la conversación—, espero que estemos equivocados.

—Yo también —dijo Priya—. Pero si estamos equivocados, habremos perdido cuarenta y ocho horas de preparación que no hacen ningún daño. Y si no estamos equivocados, habremos ganado cuarenta y ocho horas que pueden ser la diferencia.

Colgó. Miró la pantalla del ordenador con el reporte ya enviado y el campo de observaciones con su línea cuidadosamente redactada, y pensó en Rajesh Mondal en el hospital de Jalpaiguri sin saber que lo que tenía en el cuerpo no tenía nombre en ningún prospecto de ninguna farmacia del mundo, y en su hijo Arjun con treinta y nueve grados de fiebre en urgencias, y en la palmera del campo familiar con su recipiente de arcilla y la savia de la madrugada y las huellas diminutas que nadie había buscado y que nadie habría podido ver aunque las hubiera buscado con el farol de aceite de las cuatro de la madrugada.

Pidió un café a la secretaria de guardia y abrió el protocolo de respuesta a emergencias virales de la OMS en la pantalla contigua.

Era un documento de doscientas cuarenta páginas.

Lo conocía de memoria.

Lo leyó de todas formas, porque los documentos que uno conoce de memoria revelan cosas diferentes cuando uno los lee en circunstancias que antes no había tenido.

Afuera, Nueva Delhi seguía siendo Nueva Delhi: el tráfico, los vendedores nocturnos, el olor de la ciudad que nunca termina de dormirse del todo. Dentro de la oficina de la OMS en el cuarto piso del edificio de Lodhi Road, Priya Mehta bebía el café y leía el protocolo y esperaba que Gupta estuviera equivocado.

Sabía que no lo estaba.

Capítulo 2

La caja negra

Zurich, Suiza, octubre de 2027

El mensaje llegó a las 3:17 de la madrugada con el asunto en blanco y un archivo adjunto de cuatro gigabytes. Carol Constantin lo vio aparecer en la

pantalla secundaria desde el taburete donde había estado trabajando las últimas seis horas, con el café de las nueve de la noche todavía a medias en la taza que había olvidado terminar, y entendió antes de abrir el archivo qué era lo que contenía: solo había una categoría de archivos que llegaban a esa dirección con ese tamaño y sin asunto en el encabezado. Secuencias genómicas completas de patógenos de nivel cuatro enviadas directamente desde los laboratorios de referencia de la red de la OMS.

Abrió el archivo.

Dieciséis mil trescientos cuarenta y dos pares de bases en formato FASTA. La firma inequívoca de un Henipavirus. El encabezado decía: *NiV-WB-2027-001. Aislado Jalpaiguri, Bengala Occidental, India. Fecha de recolección: 14/10/2027. Laboratorio de referencia: NICED Kolkata.*

Carol fue hasta la ventana y miró treinta segundos el canal del Limmat tres pisos abajo. Luego volvió al taburete y llamó a David Leitner.

Cuatro tonos.

—Constantin —dijo David, con la voz del que acaba de despertar y no quiere que se note.

—Tenemos una secuencia —dijo Carol—. Nipah. Aislado nuevo de Bengala Occidental. Necesito que estés aquí a las seis.

Un momento.

—¿Ya está corriendo? —preguntó David.

—Voy a inicializar ahora. Con el protocolo de emergencia tenemos prioridad en Lugano, así que los primeros outputs de predicción estructural llegarán antes del mediodía.

—¿Hay brote activo?

—Tres casos confirmados y ocho sospechosos, según el último reporte. —Carol ya tenía el terminal abierto mientras hablaba—. Si NEXOGEN produce candidatos sólidos antes de que Kolkata termine sus análisis de laboratorio convencional, comprimimos doce meses de trabajo a semanas. Si llegamos tarde, la secuencia va a otro laboratorio y empezamos desde atrás.

—Entendido —dijo David—. Estoy allí a las seis.

Carol colgó e introdujo la secuencia en NEXOGEN. La plataforma era la arquitectura que había construido durante seis años: primero como proyecto de doctorado en el MIT, luego en el Instituto Pasteur, finalmente en Zurich. Una red neuronal profunda entrenada sobre los datos del Protein Data Bank, UniProt y ChEMBL —trescientos millones de parámetros de entrenamiento— con un módulo generativo que no solo predecía la estructura de proteínas conocidas sino que diseñaba moléculas nuevas capaces de interactuar con ellas de manera específica.

El paso de la predicción al diseño era lo que convertía NEXOGEN de herramienta de análisis en herramienta de creación, y era también lo que había

convertido el departamento de Carol en uno de los cinco laboratorios del mundo que los consorcios farmacéuticos monitoreaban con mayor atención.

Mientras el sistema inicializaba, abrió el correo personal que Priya Mehta le había dado en Ginebra tres semanas antes, durante una conferencia de la OMS donde la epidemióloga le había explicado, con la paciencia de quien ha explicado lo mismo demasiadas veces, que el próximo brote de Nipah llegaría antes de que nadie estuviera preparado y que la única variable era la velocidad de respuesta.

Carol había respondido que NEXOGEN podía generar candidatos moleculares en días si tenía la secuencia del aislado en circulación.

Priya le había dado el correo y le había dicho: si llega la secuencia, mándeme los resultados en paralelo a los canales oficiales.

Escribió: *Tengo la secuencia. NEXOGEN corriendo. Variación en el sitio de unión de la glicoproteína G respecto al aislado de referencia de Bangladesh 2019. Resultados preliminares antes del mediodía hora de Zurich. ¿Cuántos casos confirmados?*

La respuesta llegó cuatro minutos después, lo que confirmaba que Priya tampoco dormía.

Tres confirmados, ocho sospechosos en el mismo distrito. Muestras en Kolkata. Espero resultados esta tarde. Gracias por moverse rápido. Necesito los candidatos antes de que alguien en Venerade se entere de que existe la secuencia.

Carol leyó esa última frase dos veces. Luego abrió el contrato de financiamiento del departamento que había firmado tres años antes con la Fundación para la Innovación en Biociencias.

La cláusula once, apartado c, era la que sus abogados le habían señalado cuando firmó y que ella había leído con la velocidad de quien confía en la institución que recomienda el contrato. Decía, en el lenguaje preciso de los contratos que convierten lo inaceptable en aceptable, que cualquier output comercialmente aprovechable generado mediante el uso de la infraestructura financiada por la Fundación estaría sujeto a los derechos de licencia preferente de Venerade Biopharma Holdings LLC.

Cerró el contrato. Miró la pantalla. Volvió al trabajo.

A las cuatro y once minutos llegaron los primeros outputs de NEXOGEN: la predicción de estructura tridimensional de las dos proteínas de entrada del aislado, la glicoproteína G y la proteína de fusión F. La G mostraba la variación que Carol había anticipado en el correo a Priya: cuatro aminoácidos distintos en el sitio de unión al receptor de efrinas respecto al aislado de referencia. No era una mutación mayor, pero era suficiente para reducir la eficacia predicha de los candidatos diseñados para el aislado anterior.

Estaba anotando los parámetros de la variación cuando escuchó pasos en el corredor.

Era Mirko, el guardia de seguridad nocturno del edificio, que pasaba cada hora y que había aprendido en los dos años que llevaba en ese turno que la luz del laboratorio de Carol Constantin en plena madrugada no era una anomalía sino una condición de trabajo habitual.

Abrió la puerta sin llamar, como tenía costumbre.

—Doctora Constantin —dijo—, son casi las cinco. ¿Necesita algo?

—Café, si queda en la máquina del pasillo —dijo Carol sin levantar la vista.

—Queda. ¿Lo de siempre?

—Lo de siempre.

Mirko desapareció. Carol siguió con los parámetros. Mirko volvió tres minutos después con un café en vaso de cartón y lo depositó junto al teclado.

—¿Trabajo urgente? —preguntó.

—Brote en India —dijo Carol.

Mirko lo procesó con la seriedad de alguien que no entiende los detalles pero entiende el peso.

—¿Grave?

—Todavía no sé cuánto —dijo Carol—. Por eso trabajo de noche.

—Suerte entonces —dijo Mirko, y salió.

Carol bebió el café. Era mejor que el de las nueve de la noche. Siguió trabajando.

David Leitner llegó a las cinco y cincuenta y siete, con el pelo todavía húmedo de la ducha y una expresión que mezclaba el entusiasmo del investigador ante un problema nuevo con el cansancio del que ha dormido cuatro horas. Dejó la mochila en la mesa secundaria y se acercó a la pantalla principal donde NEXOGEN mostraba los modelos en proceso.

—¿Qué tiene hasta ahora? —preguntó.

—La estructura de la G y la F —dijo Carol—. La variación en el sitio de unión de la G es aquí. —Señaló el modelo en pantalla—. Cuatro residuos. No es una mutación que cambie el mecanismo fundamental de entrada, pero sí lo suficiente para que los candidatos del 2019 no sean directamente aplicables.

David estudió el modelo.

—¿Y eso es bueno o malo para nosotros?

—Para el virus, es una ventaja pequeña —dijo Carol—. Para nosotros, es un argumento: los candidatos que NEXOGEN diseñe esta semana van a ser específicos para este aislado, lo que los hace más relevantes que cualquier anticuerpo genérico de los programas de desarrollo que ya existen.

—¿Cuándo empieza el módulo generativo?

—Cuando termine la fase de validación estructural. Calculo que antes de las diez.

David se sentó en el taburete contiguo y abrió el portátil.

—¿Quiere que empiece con el análisis comparativo de los sitios de unión candidatos?

—Sí. Usa los datos del receptor de efrina B2 de la base de datos de 2025 que actualizamos en agosto. El aislado de Bengala Occidental debería tener afinidad similar al de Bangladesh pero con el desplazamiento que indican los cuatro residuos de la G.

—¿Y los filtros de toxicidad?

—Estrictos desde el inicio —dijo Carol—. No quiero candidatos que el módulo generativo proponga como eficaces pero que no pasen el filtro ADMET. Prefiero menos candidatos que candidatos que luego no sobrevivan a la fase experimental.

David asintió y empezó a teclear. Durante los veinte minutos siguientes los dos trabajaron en paralelo con el silencio específico del laboratorio que funciona bien: el silencio de las personas que saben qué está haciendo el otro y que no necesitan preguntarlo para coordinarse.

Fue David quien rompió el silencio, sin levantar la vista del portátil.

—Carol —dijo.

—Dime.

—La secuencia llegó directamente desde Kolkata a nuestra dirección. Sin pasar por los canales habituales de distribución de la OMS.

—Lo sé.

—Eso significa que alguien en la red de la OMS nos la mandó antes de publicarla oficialmente.

—Lo sé también.

David tardó un momento.

—¿Y eso no nos pone en una posición complicada con Venerade?

Carol se detuvo en lo que estaba escribiendo. Miró a David durante un momento.

—¿Por qué lo preguntas?

—Porque si NEXOGEN produce candidatos sobre una secuencia recibida antes de su publicación oficial, Venerade va a alegar que los candidatos son output de su infraestructura generado sobre datos no públicos que ellos no autorizaron para uso en ese contexto.

—Los datos son de la OMS —dijo Carol—. La secuencia es pública desde el momento en que el laboratorio de Kolkata la depositó en el repositorio internacional, aunque la notificación formal tarde cuarenta y ocho horas en llegar a todos los suscriptores.

—Eso es lo que nosotros decimos —dijo David—. No es necesariamente lo que dicen los abogados de Venerade.

Carol lo miró.

—¿Cuándo te convertiste en abogado?

—Desde que leí el contrato de la Fundación el mes pasado —dijo David, con un tono que no era reproche sino lo más parecido al reproche que David Leitner se permitía—. La cláusula once, Carol.

—La he leído esta noche.

—¿Y?

Carol volvió a la pantalla.

—Y los candidatos que NEXOGEN diseñe esta semana van a servir para salvar vidas en Bengala Occidental —dijo—. La cláusula once es un problema que voy a manejar cuando sea el momento de manejarlo. Ahora mismo el problema es la glicoproteína G y los cuatro residuos que la distinguen del aislado de referencia.

David asintió. No insistió. Era, Carol lo sabía, la respuesta correcta en ese momento, aunque no fuera la respuesta que resolvía el problema.

A las nueve y cuarenta y tres minutos, con el sol de octubre ya entrando por las ventanas del laboratorio y el edificio empezando a poblarse con el movimiento del comienzo de la jornada laboral, NEXOGEN completó la fase de validación estructural y el módulo generativo arrancó.

En las pantallas, los primeros candidatos moleculares empezaron a aparecer con sus perfiles de afinidad predicha, sus puntuaciones de selectividad y sus indicadores ADMET preliminares. No eran candidatos finales: eran propuestas que el módulo generativo producía en ciclos sucesivos, refinándolas con cada iteración en función de los parámetros que Carol y David habían fijado. El proceso llevaría horas. Los candidatos más sólidos no estarían disponibles hasta el mediodía, y requerirían verificación adicional antes de poder comunicarlos como resultados con algún nivel de confianza.

Carol abrió el correo de Priya y respondió: *Módulo generativo activo. Primeros candidatos sólidos antes del mediodía. Confirme cuando tenga resultados de Kolkata. Necesito saber si el número de casos ha cambiado desde las cinco.*

La respuesta tardó diez minutos, que era más de lo que había tardado la anterior.

Kolkata confirma: es Nipah. Nueve casos confirmados, diecisiete sospechosos. El primero de los pacientes ingresados ha muerto esta mañana. Necesito esos candidatos.

Carol leyó el mensaje dos veces.

Luego abrió el cuaderno de notas y escribió con la letra ordenada del científico que documenta todo lo que hace porque los documentos son los únicos testigos que no mienten:

14 de octubre de 2027, 09:57 h. Confirmación Nipah, NICED Kolkata. Nueve casos confirmados, un fallecido. Módulo generativo corriendo. Primer candidato esperado antes de las 12:00.

Debajo, en la misma página, escribió una segunda línea que no era un dato técnico sino una pregunta que no podía dejar sin registrar:

¿A quién pertenece lo que NEXOGEN encuentre hoy?

No escribió la respuesta.

La respuesta ya la sabía. Lo que todavía no sabía era qué iba a hacer con ella.

Capítulo 3

El dueño del algoritmo

Nueva York, Estados Unidos, octubre de 2027

La reunión estaba convocada para las ocho de la mañana, que en el piso cuarenta y dos de la torre de Venerade Biopharma en el Midtown de Manhattan era la hora a la que los hombres que tomaban decisiones importantes preferían tomarlas: temprano, con el día todavía sin contaminar por los imprevistos que la tarde traería, y con la energía específica de quien ha dormido bien porque ha aprendido que los hombres que no duermen bien toman peores decisiones.

Fausto Venerade llegó a las siete y cincuenta y cuatro. Era su costumbre llegar antes que nadie a las reuniones que él mismo convocaba, no por ansiedad sino por estrategia: el primero en llegar controla el espacio, y el control del espacio es, en la mayoría de las salas de reuniones del mundo, el cuarenta por ciento del control de lo que ocurre en ellas.

Se sentó a la cabecera de la mesa de cristal, colocó la tableta frente a él con el informe del brote de Bengala Occidental abierto en la primera página, y se sirvió café de la cafetera que el servicio del piso había dispuesto en la credenza lateral.

Mientras bebía leyó por tercera vez los datos que su equipo de inteligencia de mercado le había enviado a las once de la noche anterior: nueve casos confirmados de Nipah en el distrito de Jalpaiguri, diecisiete sospechosos adicionales, un fallecido, laboratorio de referencia en Kolkata confirmando el diagnóstico, OMS en proceso de activar protocolo de alerta de nivel dos.

Fausto tenía sesenta y tres años y llevaba veintidós al frente de Venerade Biopharma, que cuando lo heredó de su padre era un laboratorio de tamaño mediano especializado en antiinfecciosos, y que él había convertido, a través de tres adquisiciones y una reestructuración de cartera que los analistas de Wall Street citaban todavía en los MBA como caso de estudio, en el cuarto consorcio farmacéutico por capitalización de mercado del mundo.

Era un hombre de complexión mediana, pelo completamente blanco desde los cincuenta, con la cara de quien ha pasado dos décadas negociando en habitaciones con luz artificial y que ha aprendido a que eso no se note. Vestía bien sin exhibirlo, que era la distinción que separaba a los hombres con dinero viejo de los hombres con dinero nuevo, aunque en el caso de Fausto el dinero no era exactamente viejo ni exactamente nuevo sino el resultado de veintidós

años de trabajo propio sobre una base heredada, que era una categoría que los analistas no sabían clasificar bien y que a Fausto le importaba poco.

Lawrence Holt llegó el segundo, a las siete y cincuenta y seis. Era el Director Jurídico de Venerade, sesenta años, abogado de patentes de formación, con treinta años de práctica en propiedad intelectual farmacéutica que le habían dado un conocimiento del sistema de patentes comparable al de los jueces que lo aplicaban y en algunos casos superior, porque Holt había estudiado el sistema con el objetivo de encontrar sus límites y los jueces lo habían estudiado con el objetivo de aplicarlo sin encontrarlos.

—Fausto —dijo, depositando su maletín en la silla a la derecha de la cabecera.

—Lawrence. ¿Ha dormido?

—Lo suficiente. —Se sirvió café—. He revisado los contratos de la Fundación esta mañana.

—¿Y?

—La cláusula once es sólida. Si NEXOGEN produce candidatos sobre esta secuencia, tenemos derechos de licencia preferente sobre cualquier output comercialmente aprovechable. La pregunta es si Constantin lo sabe y si lo sabe si va a respetarlo.

—Constantin lo sabe —dijo Fausto—. Lo firmó.

—Lo firmó hace tres años —dijo Holt—. La gente olvida lo que firma cuando el problema es teórico. Lo recuerda cuando el problema es real.

—¿Tenemos acceso a los servidores de NEXOGEN en tiempo real?

—Acceso de auditoría, que es el que el contrato nos da. No acceso operativo.

—¿Y con el acceso de auditoría podemos ver qué está corriendo?

—Podemos ver los metadatos del proceso. No los resultados mientras están en producción.

Fausto asintió. Estaba procesando algo mientras miraba la tableta, lo que en él no era distracción sino la capacidad de mantener dos líneas de pensamiento activas simultáneamente que sus colaboradores más cercanos habían aprendido a reconocer como una de sus ventajas prácticas más consistentes.

La doctora Isabelle Moreau llegó la tercera, a las ocho en punto, que era exactamente la hora de la convocatoria y que en el código no escrito de esa sala de reuniones indicaba la posición exacta que Moreau ocupaba en la jerarquía: suficientemente importante para llegar puntual, no suficientemente cercana al centro para llegar antes.

Era francesa, cuarenta y ocho años, jefa de Análisis Estratégico de Mercados, con un doctorado en economía de la salud de la London School of Economics y una reputación dentro de la industria como la analista que veía las consecuencias de segundo y tercer orden de las decisiones corporativas antes de que nadie más hubiera terminado de pensar en las de primer orden.

—Buenos días —dijo, abriendo el portátil sin sentarse todavía—. He actualizado los modelos con los datos de las seis de la mañana.

—¿Qué dicen? —preguntó Fausto.

—Que el brote tiene probabilidad del sesenta y tres por ciento de escalar a emergencia sanitaria internacional en los próximos diez días si no hay intervención efectiva. —Se sentó—. La probabilidad de que sea la OMS quien active el protocolo de emergencia sanitaria de importancia internacional es del ochenta y uno por ciento si el número de casos supera los cincuenta en la próxima semana.

—¿Y la probabilidad de que alguien más llegue primero con un candidato terapéutico? —preguntó Holt.

Moreau lo miró.

—Eso depende de quién tenga la secuencia y qué haga con ella. —Hizo una pausa—. Si Constantin tiene la secuencia y NEXOGEN funciona como sus publicaciones sugieren que funciona, ella puede tener candidatos preliminares en cuarenta y ocho horas.

—Constantin tiene la secuencia —dijo Fausto.

Los dos lo miraron.

—¿Cómo lo sabe? —preguntó Moreau.

—Porque el sistema de auditoría de NEXOGEN registró activación del protocolo de emergencia a las tres y diecinueve de la madrugada, hora de Zurich —dijo Fausto—. Doce minutos después de la transmisión desde el laboratorio de Kolkata.

El silencio que siguió tenía la temperatura específica de las salas de reuniones cuando alguien dice algo que cambia la naturaleza de la conversación.

—Entonces ya está corriendo —dijo Holt.

—Ya está corriendo —confirmó Fausto.

—¿Y la cláusula once nos protege?

—La cláusula once nos da derechos —dijo Holt, con el matiz de los abogados que distinguen entre tener derechos y tener protección—. Ejercerlos es otra cuestión. Si Constantin decide compartir los candidatos directamente con la OMS antes de notificarnos, podemos litigar. El litigio puede tardar dos años. Para entonces el brote habrá terminado de una manera u otra y los candidatos tendrán el valor que tengan en ese momento, que podría ser considerable o podría ser nulo dependiendo de cómo haya terminado.

—Entonces necesitamos ser más rápidos que el litigio —dijo Moreau.

—Exacto —dijo Fausto.

—¿Qué propone? —preguntó Holt.

Fausto dejó la tableta sobre la mesa con el gesto de quien ha llegado a la conclusión antes de que la conversación comenzara y que ha estado esperando el momento correcto para enunciarla.

—Necesito que alguien llame a Constantin esta mañana —dijo—. No como amenaza legal. Como conversación entre socios. Recordarle los términos del contrato, ofrecerle el marco de colaboración que el contrato prevé, y dejar claro que Venerade tiene los recursos de fabricación y distribución que su algoritmo necesita para llegar a los pacientes. —Hizo una pausa—. Un científico que quiere que su trabajo sirva para algo necesita a alguien que sepa convertir el código en viales y los viales en distribución. Eso somos nosotros.

—No está equivocado —dijo Moreau—. El argumento es sólido.

—¿Y si no responde bien a la llamada? —preguntó Holt.

—Entonces activamos los mecanismos que el contrato nos da —dijo Fausto—. Pero ese es el escenario que queremos evitar, porque un litigio con la científica que diseñó la vacuna contra un brote activo que está matando gente en India es una historia que ningún departamento de comunicaciones del mundo puede manejar bien.

Holt asintió.

—Lo llamo yo —dijo.

—No —dijo Fausto—. Lo llamo yo.

La puerta de la sala se abrió en ese momento y entró Elena Venerade. Tenía treinta y cinco años, el pelo oscuro recogido, y llevaba bajo el brazo una carpeta que depositó sobre la mesa antes de sentarse sin disculparse por llegar tarde, que era un privilegio que su apellido le daba y que ella ejercía con la incomodidad específica de quien ha heredado un privilegio que no pidió y que no sabe bien cómo no usar.

—¿Qué me perdí? —preguntó.

—Las presentaciones —dijo Fausto, con el tono que los padres usan con los hijos adultos en contextos profesionales y que intenta ser neutral sin del todo conseguirlo.

—He leído el informe de Bengala Occidental esta mañana —dijo Elena, sin responder al tono—. Nueve confirmados, un fallecido. El primer paciente era recolector de savia.

—Lo sabemos —dijo Holt.

—¿Y estamos hablando de posicionamiento? —dijo Elena, mirando la tableta de su padre donde el informe del brote seguía abierto en la primera página.

—Estamos hablando de estrategia —dijo Moreau.

—Es lo mismo —dijo Elena.

—No siempre —dijo Fausto.

Elena lo miró durante un momento con esa expresión que Fausto conocía desde que ella tenía doce años y que había aprendido a reconocer como la cara que ponía cuando quería decir algo que sabía que iba a producir una discusión pero que no podía no decir.

—¿Cuántas dosis vamos a reservar para India y Bangladesh? —preguntó.

—Es pronto para hablar de dosis —dijo Moreau—. Todavía estamos en fase de candidato molecular.

—Isabelle —dijo Elena, con la paciencia de quien ha tenido esta conversación antes—, cuando llegue el momento de hablar de dosis, la decisión ya estará tomada de facto por la estructura de los contratos que firmemos esta semana. —Miró a su padre—. ¿Cuántas dosis para las zonas del brote?

Fausto la miró.

—Eso se decide cuando tengamos el candidato validado y los datos de producción —dijo.

—Y mientras se decide, ¿en qué orden estamos pensando los contratos? —dijo Elena.

Fausto no respondió de inmediato.

—En el orden que garantiza que el producto llegue al mercado de manera sostenible —dijo finalmente—. Sin financiamiento de los mercados de alto ingreso, no hay producto para ningún mercado.

—Con financiamiento exclusivo de los mercados de alto ingreso, tampoco llega a los mercados de bajo ingreso —dijo Elena—. Eso ya lo vimos con el COVID.

—Con el COVID —dijo Fausto, con la precisión del hombre que ha pensado en este argumento muchas veces— el problema fue la velocidad, no el sistema. El sistema produjo las vacunas. La distribución fue imperfecta. Esas son dos afirmaciones distintas.

—Y la segunda no dejó de matar gente porque la primera fuera verdad —dijo Elena.

El silencio que siguió en la sala era diferente al anterior. Era el silencio de las personas que han tenido esta conversación antes y que saben que no va a resolverse esta mañana pero que tampoco pueden dejarla sin decir.

Holt miró a Moreau. Moreau miraba su portátil.

—Elena —dijo Fausto, con un tono que había bajado un grado—, lo que yo intento hacer esta mañana es garantizar que si NEXOGEN produce algo funcional contra el Nipah de Bengala Occidental, ese algo llegue a los pacientes. Para que llegue a los pacientes necesita fabricación. Para fabricación necesita capital. Para capital necesita contratos. —Hizo una pausa—. Ese es el orden de las cosas. No me gusta más que a ti, pero es el orden.

Elena lo miró durante un momento.

—De acuerdo —dijo—. ¿Puedo estar en la llamada con Constantin?

—No —dijo Fausto.

—¿Por qué?

—Porque la llamada la hago yo y porque la presencia de la directora de bioética corporativa en una conversación sobre derechos de propiedad intelectual envía el mensaje equivocado.

—¿Qué mensaje envía?

—Que tenemos algo de qué disculparnos —dijo Fausto—. Y no lo tenemos. El contrato existe, es válido y protege los intereses de ambas partes. No hay nada de qué disculparse.

Elena no respondió. Abrió la carpeta que había traído y empezó a leer lo que contenía con la expresión de quien ha decidido que la conversación ha llegado a su límite natural por ahora. Era la misma carpeta que había estado leyendo en el metro de camino a la oficina, donde las páginas marcadas con post-its amarillos correspondían al Artículo 31 del Acuerdo TRIPS y a la documentación del fracaso de COVAX en 2021.

Fausto la miró leer durante un segundo. Luego se volvió hacia Holt.

—¿A qué hora puede estar lista la llamada?

—En una hora —dijo Holt—. Necesito revisar los términos exactos del Anexo D antes de que usted hable con ella.

—Una hora —dijo Fausto—. Y necesito que alguien en fabricación me dé una estimación de la capacidad de producción disponible en las plantas de Irlanda y Singapur para el trimestre que viene. No comprometida, solo la estimación.

Moreau lo anotó sin levantar la vista.

La reunión terminó diez minutos después con los encargos repartidos y los próximos pasos claros. Cuando la sala quedó vacía, Fausto se quedó solo frente al ventanal que daba al Midtown de Manhattan con el café que ya estaba frío y la tableta con el informe del brote todavía abierta.

En la página cuatro del informe había una fotografía del hospital de Jalpaiguri que el equipo de inteligencia había incluido sin que nadie se lo pidiera: una sala con diez camas, la mitad ocupadas, el personal de guardia con el equipo de protección personal que el distrito podía permitirse, que no era el mismo que el protocolo recomendaba. Al fondo de la sala, una figura que el ángulo de la fotografía no permitía identificar completamente.

Fausto cerró la tableta.

No porque la imagen lo perturbara. Sino porque ya había visto suficiente para saber lo que tenía que hacer, y mirar más tiempo una imagen que uno no puede cambiar de inmediato es un lujo que los hombres que toman decisiones no pueden permitirse en horario de trabajo.

Llamó a su asistente y le pidió que lo comunicara con Zurich.

Era la llamada correcta en el momento correcto. Eso era lo que Fausto Venerade hacía: tomar las decisiones correctas en el momento correcto, dentro del sistema que existía, con los instrumentos que el sistema le daba.

Que el sistema produjera ciertos resultados como consecuencia de esas decisiones era una cuestión diferente.

Y esa diferencia era exactamente la cuestión.

Capítulo 4

La molécula que no existe todavía

Zurich, Suiza, octubre de 2027

El módulo generativo de NEXOGEN llevaba cuatro horas corriendo cuando la llamada de Fausto Venerade llegó al teléfono fijo del laboratorio, que era el número que aparecía en los registros de la Fundación para la Innovación en Biociencias y que Carol había mantenido activo precisamente por razones de protocolo institucional, aunque su uso real fuera mínimo en los tiempos del móvil omnipresente.

Era las diez y veintidós minutos de la mañana.

David Leitner descolgó porque Carol tenía ambas manos sobre el teclado y no quería interrumpir la secuencia de parámetros que estaba ajustando manualmente para el tercer ciclo de refinamiento del candidato número siete, que era el que mostraba el perfil de afinidad más prometedor de los once que NEXOGEN había generado hasta ese momento.

—Laboratorio de Modelado Molecular —dijo David.

—Quisiera hablar con la doctora Constantin —dijo la voz al otro lado. Italiano de origen, inglés perfectamente trabajado, el tono de quien está acostumbrado a que las personas con quienes quiere hablar estén disponibles cuando llama.

David miró a Carol. Carol miró el teléfono sin soltar el teclado.

—¿Quién llama? —preguntó David.

—Fausto Venerade.

David cubrió el auricular con la mano.

—Venerade —dijo en voz baja.

Carol terminó la línea de parámetros que estaba escribiendo, guardó el archivo y se limpió las manos en los vaqueros con el gesto automático del que acaba de soltar algo que no quería soltar.

—Pásamelo —dijo.

Tomó el auricular.

—Doctor Venerade —dijo.

—Doctora Constantin. —Una pausa breve, del tipo que Venerade usaba para indicar que lo que seguía era importante—. He revisado esta mañana los registros de auditoría de NEXOGEN. Veo que el sistema activó el protocolo de emergencia a las tres y diecinueve de la madrugada, hora de Zurich.

—Así es —dijo Carol.

—Una secuencia de Nipah del nuevo brote de India.

—Así es —repitió Carol.

—Bien. —Otra pausa—. Quiero que sepa que Venerade está dispuesto a apoyar este trabajo con todos los recursos que la empresa tiene disponibles. Fabricación, distribución, cadena de frío, capacidad regulatoria global. Lo que su algoritmo diseñe, nosotros podemos convertirlo en producto.

—Lo sé —dijo Carol.

—¿Y sabe también que el Anexo D del contrato de la Fundación establece nuestros derechos de primera oferta sobre cualquier candidato terapéutico que NEXOGEN produzca?

—He releído la cláusula once esta mañana —dijo Carol.

—¿Y?

Carol miró la pantalla donde el candidato número siete mostraba su perfil de afinidad. Luego miró a David, que estaba en el otro extremo de la sala fingiendo que revisaba algo en el portátil pero que no estaba revisando nada.

—Doctor Venerade —dijo—, el módulo generativo lleva cuatro horas produciendo candidatos sobre la secuencia del aislado de Bengala Occidental. Los primeros resultados sólidos los espero antes del mediodía. Cuando los tenga documentados, voy a comunicarlos a la OMS a través de los canales que corresponden a una emergencia sanitaria activa.

—Ese es exactamente el procedimiento correcto —dijo Venerade, con un tono que no cambió—. Lo que le pido es que en paralelo a esa comunicación me informe a mí. No para bloquear nada: para que Venerade pueda activar los procesos de fabricación con la anticipación que un producto de esta urgencia requiere.

—¿Y el marco de licencia?

—El marco de licencia lo negociamos en cuarenta y ocho horas —dijo Venerade —. No necesito que lo resuelva ahora. Lo que necesito es que no lo resuelva sin mí.

Carol procesó eso durante un momento.

—Voy a pensar en eso —dijo.

—Es todo lo que le pido —dijo Venerade—. Y doctora Constantin: lo que está haciendo esta mañana en Zurich importa. No lo digo como forma de hablar.

Colgó.

Carol depositó el auricular en la base con más cuidado del que habría usado en circunstancias normales, que era su manera de gestionar la energía que habría invertido en otra cosa si hubiera podido.

David la miró desde el otro extremo de la sala.

—¿Qué quería?

—Lo que quería era que sepa que lo que NEXOGEN produzca hoy es suyo antes de que yo lo comunique a nadie —dijo Carol.

—¿Y lo es?

—El contrato dice que lo es —dijo Carol—. La pregunta es si el contrato dice lo que dice.

David no respondió a eso. Era el tipo de pregunta que Carol hacía a veces y que no esperaba que él respondiera, sino que necesitaba decir en voz alta para verificar si sonaba diferente dicha que pensada.

Carol volvió a la pantalla. El candidato número siete seguía ahí con su perfil de afinidad y sus indicadores ADMET, que eran los cuatro parámetros que determinaban si una molécula tenía posibilidades razonables de funcionar en un organismo vivo: absorción, distribución, metabolismo, eliminación y toxicidad. El perfil del siete era el más equilibrado de los once candidatos hasta ese momento: alta afinidad predicha con el sitio de unión de la glicoproteína G del aislado de Bengala Occidental, perfil de solubilidad aceptable, toxicidad predicha baja en los modelos de células hepáticas y renales que NEXOGEN usaba como filtro inicial.

No era una molécula que existiera todavía fuera de la pantalla. Era una propuesta: una combinación de átomos que el algoritmo había aprendido a sugerir porque los datos de trescientos millones de parámetros de entrenamiento le decían que esa combinación tenía probabilidades de interactuar con esa proteína de esa manera específica.

La diferencia entre esa propuesta y un fármaco real era la diferencia entre el plano de un edificio y el edificio: todo el trabajo estaba por delante, y ese trabajo requería laboratorio húmedo, síntesis química, cultivos celulares, modelos animales, ensayos clínicos. Semanas de trabajo experimental para confirmar lo que el algoritmo había sugerido en horas.

Pero el algoritmo había sugerido algo. Y eso era lo que antes del año 2020 habría tardado dos años.

—David —dijo Carol.

—Dime.

—Quiero que prepares la documentación del candidato siete para comunicación externa. Formato OMS, protocolo de emergencia sanitaria. Estructura completa: secuencia objetivo, sitio de unión, parámetros de afinidad, perfil ADMET, limitaciones de la predicción computacional y recomendaciones para la fase experimental.

David la miró.

—¿La mandamos antes de hablar con Venerade?

—La mandamos cuando esté lista —dijo Carol—. Y cuando esté lista, la mando a Priya Mehta, que es a quien le prometí que la mandaría primero.

—¿Y Venerade?

—Venerade la recibirá a través de los canales de la OMS como cualquier otro actor con capacidad de fabricación —dijo Carol—. Que es exactamente como debería funcionar esto en un mundo donde el sistema de acceso a medicamentos estuviera diseñado para los pacientes en vez de para los accionistas.

—Eso no es el mundo en que vivimos —dijo David.

—No —admitió Carol—. Por eso lo hago de esta manera y no de la otra.

David asintió. Abrió el archivo de documentación de la OMS en el portátil y empezó a construir el informe con los datos que Carol le iba pasando desde la pantalla principal.

Trabajaron durante noventa minutos en el silencio productivo del laboratorio que funciona bien. NEXOGEN siguió corriendo ciclos de refinamiento y añadió dos candidatos adicionales que merecían atención: el número nueve, con un perfil de solubilidad superior al siete aunque con una afinidad ligeramente menor, y el número trece, que mostraba una selectividad excepcional pero una estabilidad térmica que los modelos marcaban como potencialmente problemática para las condiciones de almacenamiento que las zonas del brote podían ofrecer.

—¿Incluimos el nueve y el trece? —preguntó David.

—Los incluimos con sus limitaciones —dijo Carol—. El nueve como candidato alternativo de primera línea. El trece como candidato de interés secundario sujeto a resolución del problema de estabilidad. —Hizo una pausa—. Quiero que quede explícito en el informe que ninguno de los tres ha sido validado experimentalmente y que las predicciones computacionales tienen un margen de error que la fase experimental puede ampliar o reducir en cualquier dirección.

—¿Eso no debilita el impacto del informe?

—Lo hace más honesto —dijo Carol—. Que es lo mismo que hacerlo más útil para quien tiene que tomar decisiones reales con él.

David escribió el párrafo de limitaciones con las palabras exactas que Carol le dictó, que eran las palabras que los científicos computacionales aprenden a usar cuando quieren que sus resultados sean interpretados correctamente y no convertidos en certezas que los datos no autorizan.

A la una y doce minutos del mediodía, Carol envió el informe a Priya Mehta con el asunto: *NEXOGEN NiV-WB-2027 — Candidatos moleculares preliminares — Comunicación de emergencia OMS.*

La respuesta de Priya llegó en seis minutos.

No era un mensaje de texto. Era una llamada.

Carol descolgó.

—¿Lo has visto? —dijo Priya desde Nueva Delhi, con la voz de quien acaba de leer algo que ha cambiado la temperatura de su tarde.

—Acabo de mandarlo.

—El candidato siete —dijo Priya—. La afinidad predicha con el sitio de unión de la G es del orden de los mejores anticuerpos monoclonales aprobados para otros Henipavirus.

—Es predicha —dijo Carol—. No validada.

—Lo sé. Pero es suficiente para que la OMS active el protocolo de coordinación con laboratorios experimentales de nivel cuatro. Tenemos instalaciones en

Ginebra y en el Instituto Pasteur de París que pueden empezar la síntesis en cuarenta y ocho horas si tienen los parámetros completos.

—Los parámetros están en el informe.

—Lo sé —dijo Priya—. Carol, ¿Venerade sabe que has mandado esto?

—Venerade me llamó esta mañana —dijo Carol—. Le dije que iba a pensar en el marco de colaboración que propone.

Silencio breve al otro lado de la línea.

—¿Y has pensado?

—He pensado que nueve personas están confirmadas con Nipah en Bengala Occidental, que una de ellas ha muerto esta mañana, y que el candidato siete tiene que llegar a un laboratorio experimental antes de que el número de confirmados se duplique, que según los modelos de Kolkata puede ocurrir en menos de una semana.

—De acuerdo —dijo Priya—. Voy a activar el protocolo con Ginebra y París ahora mismo. Y voy a copiar a la dirección técnica de la OMS en el correo que te mando con la confirmación.

—Hazlo.

—Una cosa más —dijo Priya, con un tono que había cambiado ligeramente—. Cuando Venerade descubra que has comunicado los candidatos a través de los canales de la OMS sin su conocimiento previo, va a reaccionar.

—Lo sé.

—¿Y?

Carol miró la pantalla donde NEXOGEN seguía corriendo refinamientos sobre los candidatos secundarios con la indiferencia productiva de los sistemas que no tienen opinión sobre las consecuencias de lo que hacen.

—Y voy a gestionar esa reacción cuando llegue —dijo—. Que es lo mismo que decir que no voy a dejar que la anticipación de esa reacción cambie lo que hago ahora.

Priya hizo una pausa.

—Eso te va a costar algo, Carol.

—Ya lo sé —dijo Carol—. La pregunta es cuánto cuesta lo otro.

Colgaron.

David había escuchado la mitad de la conversación y podía deducir la otra mitad. Cuando Carol dejó el teléfono sobre la mesa, la miró con la expresión del investigador joven que ha trabajado suficiente tiempo con alguien para saber cuándo esa persona ha tomado una decisión que no va a cambiar y que va a tener consecuencias que todavía no pueden calcularse con exactitud.

—¿Necesita algo más para esta tarde? —preguntó.

—Sí —dijo Carol—. Que sigas documentando los ciclos de refinamiento de NEXOGEN. Quiero que todo lo que el sistema produzca en las próximas setenta

y dos horas quede registrado con marca de tiempo en el servidor del instituto, no en los servidores de la Fundación.

David entendió lo que eso significaba.

—De acuerdo —dijo, y no añadió nada más.

Carol volvió a la pantalla. El candidato número siete seguía siendo el candidato número siete: una propuesta de molécula que no existía todavía fuera del espacio matemático donde el algoritmo la había construido, y que para existir de verdad necesitaba meses de trabajo en laboratorios húmedos donde personas reales con pipetas reales y cultivos celulares reales verificarían o refutarían lo que las pantallas sugerían.

Pero las pantallas lo sugerían.

Y eso, en octubre de 2027, con nueve personas confirmadas en Bengala Occidental y el número creciendo, era lo más cercano a la esperanza que la ciencia podía ofrecer en ese momento.

Era suficiente para empezar.

Tenía que ser suficiente.

CAPÍTULO 5

El método Crowdzinky

Bengala Occidental y Dhaka, Bangladesh, noviembre de 2027

Lawrence Holt llamó a las tres y cuarenta y dos minutos de la tarde, hora de Nueva York. Eran las once y dieciocho minutos de la noche en Bengala Occidental cuando Anatoli Crowdzinky respondió desde un terreno abandonado donde sus coordenadas GPS confirmaban exactamente dónde estaba: veinte kilómetros al norte de Jalpaiguri, en lo que había sido cultivo de té hasta 2019.

—Crowdzinky —dijo Holt, sin preámbulo—. ¿Estás en el terreno?

—Hace una hora —respondió Anatoli. Tenía cincuenta y uno años, polaco de nacimiento, ciudadano australiano desde hacía treinta, y llevaba veintidós años respondiendo llamadas como esta en horas cuando la mayoría de las personas dormía. El terreno era plano. Había agua de pozo disponible. El espacio era suficiente para estructuras modulares.

—¿Viabilidad? —preguntó Holt.

—Técnicamente buena. Línea eléctrica accesible en cien metros. Agua subterránea a profundidad manejable. Acceso de caminos desde la carretera principal. —Hizo una pausa—. Lo que es más complicado es el tiempo.

—¿Cuánto tiempo? —dijo Holt. No porque necesitara más detalles técnicos. El tiempo era la única variable que importaba.

—Un hospital de categoría tres: cuarenta camas para críticos, cien para monitoreo, diez para aislamiento de contactos, con separación completa entre los tres grupos. Aire, agua, personal completamente separados. Tres semanas mínimo. Cuatro con márgenes de seguridad razonables.

Hubo un silencio de tres segundos al otro lado de la línea.

—¿Eso es un hospital de categoría tres? —preguntó Holt, como confirmación.

—Es un hospital de categoría tres.

—¿Y no hay manera de comprimirlo?

Anatoli caminó hacia el borde del terreno. Desde ahí podía ver, incluso en la oscuridad, cómo el terreno descendía ligeramente hacia el este. Pensó en diecinueve personas muertas en Jalpaiguri. Diecinueve nombres que había documentado esa tarde en los archivos de Kolkata. Diecinueve fechas de ingreso, de deterioro, de muerte. Pensó en la proyección que la OMS había publicado esa mañana: entre treinta y dos y cuarenta y siete muertes adicionales en los próximos siete días si el brote seguía sin contención.

—Cuatro semanas te da márgenes de seguridad razonables —dijo—. Tres semanas te da un hospital que funciona con margen mínimo. La diferencia entre los dos es dinero y riesgo logístico, no tecnología. ¿Cuál eliges?

—Nos vamos a tres semanas —dijo Holt sin dudar—. El dinero existe. Y Anatoli, necesito que entiendas lo que está pasando aquí. Venerade tiene una molécula que funciona. Tiene validación animal que dice que es segura. Tiene un brote activo donde la gente se muere sin opciones. —Hizo una pausa cuidadosa—. El tiempo que tardemos en llevar NX-Nipah-7 desde un servidor en Zurich a un brazo de un paciente en Jalpaiguri es tiempo que personas reales gastan muriéndose. Eso es lo que está en juego ahora.

—Lo entiendo —dijo Anatoli.

—¿Lo entiende tu comité de ética?

—Mi comité de ética entiende que los comités de ética fueron diseñados para un mundo donde los ensayos tardaban años, donde existía el lujo de la espera. Entienden que los protocolos de seguridad tienen sentido en el contexto de enfermedad crónica donde la paciencia es un lujo. —Hizo una pausa—. Esto no es ese mundo, Lawrence.

—Exactamente —dijo Holt—. Tres semanas. Que el dinero y los recursos lleguen en cuarenta y ocho horas. ¿Está claro?

—Está claro.

Colgó.

Anatoli pasó la siguiente hora caminando el perímetro del terreno en la oscuridad de Bengala Occidental. Pasó otra hora en su portátil buscando el número de un ingeniero llamado Vikram que había levantado hospitales de campaña en Filipinas después del tifón Haiyan, en Tailandia después del tsunami de 2004, y en Sumatra después del terremoto. Era el tipo de ingeniero que aprendía a construir hospitales rápido porque en esos contextos el tiempo entre el desastre y la muerte se medía en días, no en semanas o meses.

Lo llamó a las cinco y treinta de la mañana, hora local.

—Tengo un terreno —dijo sin preámbulo—. Veinte kilómetros al norte de Jalpaiguri. Necesito un hospital de categoría tres en tres semanas.

Vikram no respondió de inmediato. Cuando lo hizo, su voz tenía la calidad del hombre que acaba de despertar pero que está procesando información rápido.

—Eso es mil metros cuadrados mínimo —dijo—. Separación de aire de nivel dos. Generadores de respaldo. Filtración de agua de ósmosis inversa. Sistemas de aislamiento de contactos. —Hizo una pausa—. Los trabajadores no van a entrar a un lugar donde hay Nipah. No por dinero normal.

—¿Qué es dinero no normal? —preguntó Anatoli.

—El triple. Mínimo el triple.

—Pagamos el triple —dijo Anatoli—. Más equipo de protección que exceda las recomendaciones de la OMS en todos los parámetros. Y después, cuando se vayan, les damos un certificado de vacunación contra Nipah que Venerade va a financiar. Los trabajadores que construyan este hospital van a ser los primeros vacunados cuando exista una vacuna.

Vikram respiró lentamente.

—Eso es incentivo real —dijo—. No es solo dinero extra. Eso tiene peso real. ¿Cuándo empieza?

—Mañana a las seis de la mañana.

—Voy a necesitar el generador aquí en treinta y seis horas. No treinta y siete. Treinta y seis.

—Lo tendrás en treinta.

Vikram llegó treinta y dos horas después con su equipo de inspección: dos ingenieros estructurales, un supervisor de construcción, un especialista en sistemas de aire independiente. Caminaron el terreno con Anatoli durante dos horas, estudiando donde irían los pabellones, donde se necesitaría separación de aire para evitar contaminación cruzada, donde debería existir una barrera física entre los pacientes en recuperación y los pacientes en aislamiento de contactos en caso de que el primero desarrollara síntomas de recaída.

Cuando terminaron la inspección, Vikram parado con los pies separados en el espacio plano que pronto se convertiría en un hospital, miró a Anatoli con la expresión de un hombre que ha entendido exactamente lo que se le está pidiendo.

—¿Cuándo tengo los primeros pacientes? —preguntó.

—En una semana de trabajos iniciales, un pabellón de cuarenta camas empieza a funcionar —dijo Anatoli—. Dos semanas, tienes los cien de monitoreo. Tres semanas, todo completamente operativo.

—Necesito los cuarenta en una semana —dijo Anatoli directamente.

Vikram lo miró durante un momento largo.

—Eso son noventa y seis horas de obra acelerada en condiciones que ningún supervisor de construcción acepta normalmente. Las estructuras pueden fallar. Los sistemas pueden no estar completamente integrados.

—Entonces pagamos el cuádruplo —dijo Anatoli—. Y les decimos a los trabajadores que van a ser los pioneros de algo que posiblemente salve una región entera. Que van a ser los primeros en recibir protección contra una enfermedad que está matando gente en sus comunidades vecinas.

Vikram sostuvo la mirada durante un momento largo.

—Usted es epidemiólogo, ¿verdad? —dijo.

—Sí.

—Entonces sabe que lo que está pidiendo es comprometer estándares de construcción que existen por razones de seguridad. Lo sabe.

Anatoli no respondió de inmediato. Miró el terreno plano. Pensó en Rajesh Mondal, el recolector de savia, muerto. Pensó en Arjun, su hijo, con fiebre en un hospital sin tratamiento disponible. Pensó en diecinueve personas muertas. Pensó en treinta y dos a cuarenta y siete más en los próximos siete días.

—Diecinueve personas están muertas en Jalpaiguri ahora —dijo—. El modelo epidemiológico de la OMS predice que habrá entre treinta y dos y cuarenta y siete más en los próximos siete días si el virus continúa sin contención. —Hizo una pausa—. La diferencia entre lo que debería existir en un mundo ideal y lo que existe en realidad es esa diferencia de números. Eso es lo que estoy pidiendo que empuje.

Vikram respiró, miró hacia el horizonte donde el sol estaba empezando a salir sobre Bengala Occidental.

—Empieza mañana a las seis de la mañana —dijo—. Necesito el generador aquí en treinta y seis horas.

—Tendrás el generador.

El primer pabellón estuvo operativo ciento treinta y tres horas después.

Mientras Vikram levantaba estructuras en Jalpaiguri, Anatoli coordinaba desde un apartamento en Nueva Delhi la segunda infraestructura en el Shishu Hospital de Dhaka. El Ministerio de Salud de Bangladesh lo había cedido completamente. La tercera estaba siendo preparada en el hospital civil de Haryana, tres horas al norte. Escribía cada mañana correos al equipo de coordinación que había traído desde Ginebra: cinco personas con experiencia combinada en setenta años de crisis sanitarias. Describía pasos siguientes, restricciones de tiempo. Nunca explicaba la lógica. Ellos la entendían.

Lo que sí necesitaba explicar era el protocolo de consentimiento informado.

Fue en una reunión en la segunda semana de construcción, en la sala del apartamento de Nueva Delhi que había servido como oficina de coordinación. Anatoli tenía el formulario de consentimiento abierto en la pantalla, traducido al bengalí, listo para distribución.

Elena Casanova, chilena, especialista en bioética en emergencias con quince años de experiencia en conflictos sanitarios en América Latina, leyó el documento en silencio durante dos minutos antes de hablar.

—Esto dice que NX-Nipah-7 es un candidato validado en laboratorio pero nunca probado en seres humanos —dijo, mirando a Anatoli—. ¿Cuántos protocolos de consentimiento informado dicen eso con claridad en un lenguaje que la gente entienda realmente?

—Los que están diseñados para ser honesto —dijo Anatoli.

—La honestidad aquí es un problema —respondió Elena lentamente—. Porque si la gente entiende que es un experimento sin datos de seguridad en humanos, y si entiende que su alternativa es morir sin opciones, entonces el consentimiento que dan no es realmente consentimiento. Es desesperación disfrazada de acuerdo.

—Lo sé —dijo Anatoli.

—¿Y sigues adelante de todas formas?

Anatoli se reclinó en la silla, las manos cruzadas sobre el escritorio.

—¿Cuál es tu alternativa, Elena? —preguntó—. ¿No decirles nada? ¿Mentirles sobre lo que es?

—Mi alternativa es que reconozcamos que los formularios de consentimiento informado no funcionan en contextos de emergencia —dijo Elena—. Que son un mecanismo de protección institucional, no de protección del paciente. Que cuando alguien está muriendo de una enfermedad sin tratamiento, el consentimiento que da no es libre aunque sea técnicamente informado.

Anatoli sostuvo la mirada de Elena durante un momento largo.

—Sigo adelante porque la alternativa es que las personas den consentimiento a morir sin opciones. Porque es eso o nada, Elena. Ningún protocolo de ética resuelve esto bien porque la situación no tiene resolución ética. Tiene una resolución pragmática: ofrecemos lo único que existe. Ofrecemos ser honesto sobre lo que es. Y dejamos que las personas tomen la decisión en el contexto donde todas sus otras alternativas son peores. —Hizo una pausa—. Ambas cosas son verdad. El consentimiento es problemático. Y es lo único que existe.

Elena cerró la pantalla. No insistió.

—Esto va a costar algo —dijo finalmente—. No solo para el protocolo. Para ti.

—Va a costar —confirmó Anatoli—. Pero el costo de no hacerlo es mayor. Y ambas cosas son verdad al mismo tiempo.

La enfermera que administró el primer tratamiento fue Deepa Mukherjee, treinta y dos años, originaria de Calcuta. Llevaba tres semanas en el hospital de campaña de Jalpaiguri porque había visto morir gente por Nipah en 2018 y entendía que esta vez quería hacer todo lo que podía hacer.

El primer paciente fue Arjun Mondal, ocho años. Llegó con su madre Lakshmi, quien llevaba un pañuelo que secaba la frente del niño con el gesto automático de las madres que han hecho ese movimiento tan a menudo que sus manos lo ejecutan sin instrucción consciente.

Deepa hizo las preguntas del protocolo en bengalí.

—¿Desde cuándo tiene fiebre su hijo?

—Tres días —dijo Lakshmi—. Comenzó después que su padre...

No terminó. Sus ojos se llenaron de agua. Deepa escribió: padre fallecido por Nipah confirmado. Continuó.

—¿Su hijo entiende lo que vamos a hacer?

Lakshmi miró a Arjun, quien tenía treinta y nueve punto ocho grados de fiebre y llevaba la cara del niño que entiende que algo importante está sucediendo.

—Mi hijo entiende que está enfermo. Entiende que hay una medicina. No entiende nada más.

—¿Y usted entiende? —preguntó Deepa, con el tono de quien necesitaba que la respuesta fuera verdad.

Lakshmi miró el formulario de consentimiento. Leyó los párrafos sobre validación animal. Leyó que los efectos adversos no eran completamente conocidos. Leyó que la molécula nunca había estado en un cuerpo humano.

—Entiendo que mi hijo muere sin esto —dijo Lakshmi lentamente—. Y entiendo que podría morir con esto también. Pero al menos aquí estoy intentando algo. Al menos aquí no soy pasiva.

—¿Está completamente segura? —preguntó Deepa.

—No estoy segura de nada —dijo Lakshmi—. Pero firmo.

La firma ocurrió a las tres de la tarde. La administración intravenosa comenzó a las dieciocho horas treinta y seis minutos: dosis inicial de veinte miligramos por kilogramo de peso corporal.

No era una certeza. Era una predicción.

Tres días después, la fiebre de Arjun bajó. El niño reconoció a su madre. Pidió agua. Pidió comida. No era un milagro. Era el resultado que los modelos predecían.

Una semana después, Anatoli compiló los primeros datos consolidados: trece pacientes reclutados. Nueve con mejoría documentada. Dos sin mejoría. Dos fallecidos, ambos de edad avanzada con comorbilidades graves.

Envió los datos a Carol Constantin sin maquillaje. Los datos brutos. Escribió una línea: los números que los modelos predecían son exactamente los números que estamos observando.

Carol las leyó a mitad de la noche en Zurich. Leyó dieciséis casos después de tres semanas. Leyó las dos muertes. Leyó los cuatro eventos adversos menores.

Entendió que lo que Anatoli estaba haciendo era simultáneamente lo más necesario y lo más ético problemático que podía hacerse.

Lo que Carol también sabía era que si Anatoli esperaba los doce meses del protocolo estándar, doscientas dieciséis personas habrían muerto en Bengala Occidental.

Esos dos hechos coexistían sin que ninguno resolviera al otro. Eran dos verdades que no sabían cómo volverse compatibles, y ese era exactamente el dilema ético irresuelto en el que Anatoli Crowdzinky estaba viviendo ahora cada mañana cuando se despertaba en Nueva Delhi y abría su correo para ver el número de pacientes nuevos en Jalpaiguri, el número de mejorías, el número de muertes.

CAPÍTULO 6

El experimento en la sombra

Jalpaiguri, Bengala Occidental, noviembre de 2027

Carol Constantin llegó al hospital de campaña de Jalpaiguri en un vehículo que Venerade había enviado desde Singapur, veinticuatro horas después de que la llamada de Priya Mehta le informara que los datos preliminares de Anatoli mostraban una eficacia que superaba incluso las predicciones más optimistas de los modelos. El viaje desde Nueva Delhi había tardado ocho horas en una carretera que no había sido diseñada para ambulancias ni para vehículos médicos de emergencia, sino para el tráfico ordinario de una región donde las personas vivían vidas ordinarias hasta el momento en que el Nipah llegaba.

Carol bajó del vehículo en la puerta del pabellón de cuarenta camas que Vikram había terminado treinta y tres horas antes del plazo que Anatoli había establecido. Llevaba un maletín con su portátil, con los datos sin procesar del ensayo que Anatoli había estado enviándole cada tres días, y con una lista de preguntas que durante el vuelo de nueve horas había crecido de doce a treinta y siete mientras leía línea por línea lo que Anatoli reportaba.

Deepa Mukherjee la recibió en la entrada del pabellón. Carol reconoció el nombre de los correos de Anatoli: la enfermera que había administrado el primer tratamiento, que había estado a cargo de los protocolos de administración de dosis, que había documentado los efectos adversos con la precisión de alguien que entendía que lo que escribía podría tener consecuencias legales.

—Doctora Constantin —dijo Deepa, con el tono de quien recibe a una figura cuyo trabajo ha sido fundamental en todo lo que está sucediendo en esta sala —. Bienvenida. El Dr. Crowdzinky la está esperando en su oficina.

La oficina de Anatoli era en realidad una tienda de campaña que el equipo de ingeniería de Vikram había acondicionado como espacio administrativo, con escritorio de metal, sillas, y un generador independiente que hacía funcionar la luz y los sistemas de comunicación. Anatoli estaba de pie cuando Carol entró, con la expresión del hombre que ha estado esperando esta conversación desde que envió el primer correo de datos.

—Carol —dijo, extendiendo la mano—. No esperaba verte hasta después de que los datos estuvieran completamente procesados.

—Los datos que me enviaste no están completamente procesados —respondió Carol, estrechando la mano pero sin soltar la intensidad de su mirada—. Están acelerados. Y necesito entender por qué.

Anatoli la invitó a sentarse. Se sentaron frente a frente en las dos sillas del escritorio de metal.

—¿Qué específicamente te preocupa? —preguntó Anatoli.

Carol abrió su portátil. Navegó hasta el archivo de cronograma que había revisado durante las últimas veinticuatro horas.

—La Conferencia Internacional de Armonización establece para las Fases I y II de un ensayo clínico con moléculas nuevas un período de monitoreo de seguridad de doce semanas mínimo para detectar efectos adversos que pueden aparecer tardíamente —dijo—. Tu cronograma de reportes cubre solo cuatro semanas. Eso es treinta y tres por ciento del tiempo de observación recomendado.

—Correcto —dijo Anatoli.

—¿Correcto? —preguntó Carol—. Anatoli, la talidomida pasó los ensayos de seguridad inicial. Parecía segura. Las pruebas en laboratorio mostraban seguridad. Los modelos computacionales habría mostrado seguridad. Y sin embargo causó defectos del desarrollo en miles de fetos porque el efecto adverso tardío no se manifestaba en las primeras cuatro semanas de exposición.

—Conozco la historia de la talidomida —dijo Anatoli.

—¿La conoces o la entiendes? —preguntó Carol—. Porque hay una diferencia entre conocer un caso histórico y entender lo que significa cuando estás replicando la aceleración que lo causó.

Anatoli se reclinó en su silla.

—¿Quieres ver a los pacientes? —preguntó.

—Sí —respondió Carol—. Pero antes necesito entender tu lógica.

—Mi lógica es la siguiente —dijo Anatoli, hablando lentamente—. Veinticuatro personas están confirmadas con Nipah en Bengala Occidental en estos momentos. La proyección de la OMS para la siguiente semana es entre treinta y dos y cuarenta y siete casos adicionales. La tasa de mortalidad en brotes de Bangladesh oscila entre el sesenta y el setenta y cinco por ciento. —Hizo una pausa—. Si yo sigo los protocolos de Ginebra al pie de la letra, espero doce semanas antes de cualquier recomendación, durante esas doce semanas mueren entre doscientos dieciséis y trescientas personas en esta región. Tú y yo sabemos que NX-Nipah-7 funciona. Los datos de validación animal están claros. Los modelos computacionales predicen que funciona. El riesgo de esperar es infinitamente mayor que el riesgo de acelerar.

—No es infinitamente mayor —respondió Carol—. Es mayor. Esa es una diferencia importante.

—¿Es una diferencia importante cuando doscientos dieciséis personas mueren? —preguntó Anatoli.

Carol no respondió de inmediato. Se levantó y caminó hasta el borde de la tienda de campaña, donde podía ver a través de la abertura los pabellones principales, las figuras de enfermeras moviéndose entre camas, el equipo de monitoreo conectado a pacientes que había hace tres semanas estaban muriendo sin opciones.

—La historia de la medicina está llena de efectos adversos que los ensayos acelerados o abreviados no detectaron —dijo Carol, sin mirar a Anatoli—. Efectos que se manifestaban a los tres meses de exposición, a los seis meses, a los nueve. Comprimir el período de observación no solo pone en riesgo a los dieciséis pacientes que ahora mismo están bajo esta tienda de campaña. Pone en riesgo a los millones que van a recibir NX-Nipah-7 cuando se apruebe su distribución masiva basándose en los datos que tú estás generando ahora.

—¿Millones? —preguntó Anatoli—. ¿Crees que habrá millones de dosis de NX-Nipah-7?

Carol se volteó para mirarlo.

—Si funciona como los modelos predicen, sí. Esto es una molécula contra un patógeno en la lista de prioridades de la OMS. Si funciona, cada país que enfrente un brote de Nipah en los próximos veinte años va a querer acceso a esto. Millones de dosis. Millones de personas. —Hizo una pausa—. Si hay un efecto adverso grave que ahora mismo no estamos detectando porque estamos observando durante cuatro semanas en lugar de doce, ese efecto adverso va a afectar a cientos de miles de personas.

Anatoli se levantó también.

—Eso es especulación —dijo—. Estás especulando sobre un efecto adverso que podría no existir.

—No estoy especulando —respondió Carol—. Estoy recordando la historia. La talidomida, la menopausia de la del síndrome de inmunodeficiencia adquirida, el síndrome de Reye. Todos fueron efectos adversos tardíos que no fueron detectados porque el monitoreo fue insuficiente o porque los datos se procesaron de manera selectiva.

Anatoli se acercó a ella.

—Todos esos casos ocurrieron en un contexto donde no había alternativa inmediata conocida —dijo—. En un contexto donde dejar de esperar no habría salvado vidas. Aquí sí. Las vidas que podría salvar ahora no esperando son reales. Las vidas que podría poner en riesgo son especulativas.

—No son especulativas —dijo Carol—. Son probabilísticas. La probabilidad de que una molécula nueva tenga un efecto adverso grave que no se detecta en cuatro semanas no es cero. Es positiva. Es una probabilidad real.

—¿Cuánta probabilidad? —preguntó Anatoli—. ¿Puedes cuantificarla?

Carol no respondió.

—Exactamente —dijo Anatoli—. No puedes cuantificarla porque los datos no existen todavía. Lo que sí existe es la probabilidad de que veinticuatro personas que se conviertan en doscientos dieciséis si no hacemos nada. Esa probabilidad sí puedes cuantificarla. Es entre el sesenta y el setenta y cinco por ciento de mortalidad. Eso es matemáticas reales, no especulación.

Carol lo miró durante un momento largo.

—¿Sabes qué me asusta? —preguntó—. Que tengas razón. Que matemáticamente tengas razón. Que la aceleración del ensayo sea realmente la mejor opción disponible en este contexto. Lo que me asusta es que esa verdad se va a usar para justificar cualquier cosa. Va a ser usada para justificar la siguiente aceleración, y la siguiente, y la siguiente. Hasta que el sistema de validación clínica se colapsa completamente.

—Es posible —dijo Anatoli—. También es posible que salvar doscientos dieciséis vidas ahora sea más importante que proteger un sistema que ya ha fallado en proveer tratamientos para enfermedades que solo matan a pobres en países pobres.

Carol regresó a la silla y se sentó.

—¿Y los datos que estás generando ahora? —preguntó—. Necesito ver exactamente cómo los estás compilando.

—Te muestro todo —respondió Anatoli—. Nada está oculto.

Pasaron las siguientes dos horas en el pabellón principal del hospital de campaña, donde Carol revisó formulario por formulario de los dieciséis pacientes bajo tratamiento en Jalpaiguri. Leyó las anotaciones de Deepa sobre síntomas, sobre tiempos de administración, sobre efectos adversos observados. Leyó los números de hemoglobina, de transaminasas, de creatinina. Leyó las historias clínicas de los dieciséis personas que en una semana normal no estarían en un hospital, estarían muertos.

Arjun Mondal estaba en la cama doce. Carol se detuvo a su lado. El niño dormía con la cabeza girada hacia un lado, con el brazo conectado a una línea intravenosa que llevaba la infusión de NX-Nipah-7. Su madre estaba en la silla al lado de la cama, durmiendo también, con la mano extendida hacia el niño como si incluso dormida necesitara saber que estaba ahí.

—Este fue el primer paciente —dijo Anatoli desde detrás de Carol—. Arjun Mondal. Su padre murió de Nipah hace tres semanas.

Carol miró el gráfico de temperatura del niño: treinta y nueve punto ocho grados al ingreso, descendiendo gradualmente, estabilizándose en treinta y seis punto ocho después de setenta y dos horas.

—¿Y los efectos adversos? —preguntó Carol.

—Ninguno documentado en él —dijo Anatoli—. En los dieciséis pacientes aquí: reacción alérgica leve en uno, elevación de transaminasas en tres que normalizó. Nada más.

Carol notó algo en el formulario de Arjun.

—¿Por qué no hay entrada de monitoreo de función renal en el día cinco? —preguntó.

Anatoli miró el formulario.

—Ese fue el día que el generador falló durante dos horas —dijo—. Deepa trabajó durante esas dos horas sin poder cargar datos en el sistema. Cuando volvió el poder, ella no documentó lo que sucedió en esas dos horas.

Carol miró a Anatoli.

—Necesito hablar con Deepa —dijo.

Deepa estaba en el puesto de enfermería cuando Carol la encontró. Carol mostró el formulario de Arjun.

—¿Qué sucedió el día cinco entre las dieciséis y las dieciocho horas? —preguntó.

Deepa leyó la anotación de Carol.

—El generador falló —dijo—. Tuve que hacer monitoreo manual de signos vitales durante dos horas. Cuando volvió el poder, volví a conectar al paciente al monitor automático.

—¿Qué observaste durante esas dos horas? —preguntó Carol.

—Estabilidad —respondió Deepa—. Presión arterial estable, frecuencia cardíaca estable, oxigenación estable.

—¿Y lo documentaste? —preguntó Carol.

—Lo documenté en mis notas de enfermería —dijo Deepa—. Las notas están aquí. —Mostró un cuaderno de papel.

Carol tomó el cuaderno y leyó. Las notas eran detalladas: temperatura cada treinta minutos, presión arterial, frecuencia cardíaca, estado de conciencia. Todo normal. Todo estable.

Carol devolvió el cuaderno.

—¿Por qué no está esto en el formulario de investigación? —preguntó.

—Porque cuando volví al sistema automático, lo que el monitor registró durante la caída de poder fue nulo —dijo Deepa—. Y el protocolo dice que si no hay datos de sistema, el período no se reporta como monitoreo.

Carol miró a Anatoli.

—El protocolo dice que no se reporta si no hay datos del sistema —dijo Anatoli —. Eso es correcto técnicamente. Deepa hizo el monitoreo. El registro está en sus notas. El paciente fue monitoreado.

—El protocolo de investigación clínica requiere que todos los datos de monitoreo estén en el formulario de caso —dijo Carol—. No en notas de enfermería. En el formulario. Eso es así porque cuando estos datos se presentan ante la OMS o ante la EMA, presentamos los formularios, no las notas de enfermería de cada hospital.

—Está documentado —insistió Anatoli—. Está documentado con precisión.

—Está documentado de una manera que no será visible cuando el análisis final se presente para aprobación de distribución masiva —respondió Carol—. Eso no es documentación para un protocolo clínico. Eso es documentación oculta.

Salieron del pabellón. Caminaron el perímetro del hospital de campaña en silencio durante cinco minutos.

—Hay sesenta y cuatro casos bajo monitoreo en los tres hospitales —dijo finalmente Anatoli—. Sesenta y uno están vivos. Los tres que murieron tenían edad promedio de sesenta y dos años y comorbilidades graves. Los números dicen que la molécula funciona, Carol. Los números dicen que salva vidas. ¿En serio vamos a permitir que un formulario extraviado cancele eso?

—No es un formulario extraviado —respondió Carol—. Es un dato que no está donde debe estar. Un dato es un dato. Si está en un lugar en lugar de otro, es un dato diferente. Los números que dicen que la molécula funciona son números que asumen que todos los datos están en los formularios como está especificado en el protocolo.

—Entonces añadimos los datos al formulario —dijo Anatoli.

—Eso es enmienda de datos después del hecho —dijo Carol—. Eso es un cambio en el protocolo. Eso invalida el modelo de análisis.

—¿Invalida? ¿Completamente invalida?

—Invalida la integridad de la recolección de datos —respondió Carol—. No invalida los números. Los números siguen siendo reales. Pero invalida la cadena de custodia de esos números. Y la cadena de custodia es lo que importa cuando presentamos esto ante reguladores.

Anatoli se detuvo.

—Acabas de ver dieciséis pacientes en una tienda de campaña en Bengala Occidental —dijo—. Dieciséis personas que hace tres semanas estaban muriendo. Ahora están vivas. Esa es la cadena de custodia que importa.

—Para ellos, sí —respondió Carol—. Para los próximos millones que van a recibir esto si se aprueba, importa el protocolo. Porque si los reguladores encuentran violaciones en el protocolo, pueden rechazar la aprobación aunque los números digan que funciona.

—¿Y entonces qué? —preguntó Anatoli—. ¿Dieciséis personas vivas pero distribución rechazada? ¿Eso es mejor?

Carol no respondió de inmediato.

—No sé —dijo finalmente—. No sé cuál es mejor cuando ambas opciones tienen consecuencias que no puedo completamente medir.

CAPÍTULO 7

Los números que no cuadran

Zurich y Bengala Occidental, diciembre de 2027

Carol Constantin se dio cuenta de que algo estaba mal el día catorce de diciembre, a las tres y veintitrés minutos de la tarde, hora de Zurich, cuando revisaba los reportes de efectos adversos acumulados que Anatoli había estado enviándole desde los tres hospitales de campaña.

Estaba sentada en su laboratorio, con la pantalla principal mostrando una gráfica comparativa de incidencia de eventos adversos leves en ensayos clínicos previos de moléculas similares comparados con el promedio de lo que Anatoli estaba reportando en Bengala Occidental. La gráfica no tenía sentido matemático.

La incidencia de reacciones alérgicas leves en ensayos de Fase I con nuevos antivirales oscilaba entre el tres y el ocho por ciento en la literatura publicada. Anatoli reportaba cero punto nueve por ciento. La incidencia de elevación de transaminasas hepáticas menores oscilaba entre el cinco y el doce por ciento. Anatoli reportaba uno punto tres por ciento. La incidencia de eventos gastrointestinales menores oscilaba entre el dos y el cinco por ciento. Anatoli reportaba cero por ciento exacto.

Carol pasó dos horas completas revisando literatura farmacológica, buscando si en algún momento en la historia de la farmacología clínica una molécula enteramente nueva había mostrado una tasa de efectos adversos leves tan dramáticamente baja. Revisó ensayos de antivirales contra dengue. Revisó ensayos de candidatos contra Ébola. Revisó ensayos de moléculas contra coronavirus. La respuesta era consistentemente la misma: no había precedente.

Llamó a Anatoli a Nueva Delhi. Era medianoche en Bengala Occidental cuando respondió.

—¿Los datos de efectos adversos? —preguntó Anatoli cuando Carol mencionó el tema—. ¿Qué pasa con ellos, Carol?

—Son demasiado buenos —respondió Carol—. Son estadísticamente improbables para una molécula nueva. Anatoli, necesito que entiendas que este tipo de discrepancia es exactamente el tipo de cosa que los reguladores usan para rechazar solicitudes de aprobación.

—¿Improbables? —preguntó Anatoli—. ¿Eso significa que son malos datos?

—Significa que son datos que no tienen precedente en la literatura —respondió Carol—. Y eso sugiere que podrían estar siendo seleccionados antes de ser reportados. Que alguien está decidiendo que ciertos eventos adversos leves no son suficientemente relevantes para ser incluidos en los formularios formales.

Hubo un silencio de cuatro segundos al otro lado de la línea.

—¿Estás acusando a mi equipo de falsificar datos? —preguntó Anatoli, con una calma que era más inquietante que la enojo.

—No estoy acusando de nada —respondió Carol—. Estoy diciendo que los números no cuadran. Y necesito entender por qué, porque si esto es lo que parece ser, los números que estamos reportando van a ser rechazados por cualquier agencia reguladora seria.

—Podemos hablar por video —dijo Anatoli—. Esto no es conversación de teléfono.

Veinte minutos después, Carol vio a Anatoli en la pantalla de su computadora desde una sala de la oficina de coordinación en Nueva Delhi. No había dormido en días. Lo podía ver en las líneas alrededor de sus ojos, en la manera en que se reclinaba como si el peso del cuerpo fuera más difícil de sostener que hace una semana.

—Carol —dijo Anatoli—, en los tres hospitales tenemos ciento veintitrés pacientes bajo tratamiento activo. Ciento dieciocho están vivos. Cinco han fallecido. Esos son los números principales. La eficacia del tratamiento estratificada por riesgo está entre el noventa y dos y el noventa y seis por ciento. ¿Eso es consistente con lo que observaste en Jalpaiguri?

—Los números principales son correctos —respondió Carol—. Los números de efectos adversos no lo son.

—¿Qué quieres decir específicamente? Explícame punto por punto.

Carol abrió su archivo de comparación y compartió la pantalla con Anatoli a través de videoconferencia.

—Mira esto —dijo, moviendo el cursor a través de la gráfica—. Incidencia de reacciones alérgicas leves en tu reporte: punto nueve por ciento. Eso representa un caso en ciento veintitrés pacientes. En la literatura de referencia, la incidencia oscila entre tres y ocho por ciento. En noventa de los últimos cien ensayos clínicos de moléculas nuevas antivirales, la incidencia fue entre tres punto cinco y seis punto dos por ciento. —Hizo una pausa—. ¿Cómo explicas una diferencia de ese tamaño?

Anatoli miró la gráfica durante un momento largo.

—El punto nueve por ciento representa un caso de reacción alérgica en ciento veintitrés pacientes —dijo—. Una reacción alérgica leve. Urticaria. Manejable con antihistamínico. Fue reportada porque fue observada.

—¿Y el resto? —preguntó Carol—. ¿Cero reacciones alérgicas adicionales en ciento veintidós pacientes? Estadísticamente, deberías tener entre tres y diez eventos alérgicos leves en ese grupo. El hecho de que solo haya uno sugiere que los otros no están siendo reportados.

—¿O sugiere que tenemos una molécula extraordinariamente bien tolerada? —preguntó Anatoli—. ¿Una molécula cuya estructura farmacológica la hace menos alergénica que las moléculas de referencia?

—Es posible —admitió Carol—. Pero eso estaría alineado con una tasa de tres a ocho por ciento como mínimo, no con punto nueve. Porque incluso las moléculas mejor toleradas muestran ese nivel de incidencia. —Continuó—. Y esto es solo reacciones alérgicas. Mira esto: elevación de transaminasas. Tu reporte: uno punto tres por ciento. Literatura: entre cinco y doce por ciento.

—La elevación de transaminasas en nuestros casos fue en todos los casos menor al triple del límite superior normal —respondió Anatoli—. Fue reversible sin intervención.

—¿Menor al triple? —preguntó Carol—. Anatoli, el protocolo aprobado dice que cualquier elevación de transaminasas debe ser reportada. Cualquier elevación. No es selectiva basada en magnitud. Cualquier elevación debe ser documentada.

—La elevación fue documentada en las notas clínicas —dijo Anatoli—. Fue observada. Fue manejada. No fue reportada en el formulario de investigación porque la definición operacional que estamos usando para efectos adversos reportables es elevación mayor al triple del límite superior normal.

—¿Y dónde está esa definición en el protocolo aprobado? —preguntó Carol.

Anatoli no respondió de inmediato.

—Necesito coordinación formal para esto —dijo finalmente—. No puedo simplemente comparar protocolos sin autorización de los comités de ética.

—Anatoli —dijo Carol, con la precisión del científico que tiene razón y que sabe que la tiene—, necesito acceso directo a los registros de cada hospital. Necesito poder contactar directamente a los médicos locales. Necesito poder revisar las notas clínicas sin que pasen primero por tu equipo de coordinación. Porque lo que estoy viendo sugiere que alguien ha decidido que los eventos adversos menores no son reportables si no superan ciertos umbrales. Y eso es enmienda de protocolo en el campo sin autorización.

—Eso no es posible sin autorización formal —respondió Anatoli—. El protocolo de comunicación que establecí canaliza todos los datos clínicos a través de mi equipo de coordinación central específicamente para evitar inconsistencias en la recolección de datos.

—¿O específicamente para evitar que alguien como yo detecte exactamente lo que estoy detectando? —preguntó Carol.

—No es por eso —respondió Anatoli—. Es porque si cada institución reporta datos directamente sin coordinación, pierde coherencia. Los formularios varían, los criterios varían, todo se vuelve caótico.

—Déjame acceso directo —dijo Carol—. Si es solo un problema de coherencia, no debería haber problema en mostrarme.

—Necesito coordinarlo con los hospitales —dijo Anatoli—. No puedo simplemente abrir los registros clínicos de tres hospitales sin autorización formal de sus directores.

—Tienes autorización formal mía —dijo Carol—. Yo soy la diseñadora de la molécula. Tengo tanto interés como tú en que estos datos sean correctos. Si hay un problema, quiero encontrarlo ahora, no cuando los reguladores lo encuentren en dos meses.

—Hablaré con el equipo mañana —dijo Anatoli—. Veré qué puedo hacer.

—Necesito hablar con los médicos de campo directamente —insistió Carol—. No a través de tu coordinación.

—Puedo organizar una videoconferencia —dijo Anatoli—. Mañana a las ocho de la mañana, hora de Nueva Delhi. Seis de la tarde en Zurich.

—De acuerdo —respondió Carol—. Mañana a las seis.

Colgaron. Carol pasó las siguientes tres horas revisando la literatura una vez más. Revisó los parámetros de seguridad que NEXOGEN había predicho para NX-Nipah-7. Revisó todo lo que podía revisar. Los números de Anatoli seguían sin tener sentido.

En Nueva Delhi, Marcus Aldersham estaba escribiendo un correo desde su habitación de hotel cerca de Connaught Place cuando su teléfono sonó. Fue una llamada de un número bloqueado. Cuando contestó, la voz que respondió estaba distorsionada a través de un aplicativo de privacidad.

—¿Aldersham? —preguntó la voz.

—Soy yo —respondió Marcus. Era corresponsal científico de Der Spiegel, basado en Nueva Delhi, y llevaba seis semanas cubriendo el brote de Nipah en Bengala Occidental. Había estado en los hospitales de campaña. Había hablado con los médicos locales. Había documentado la infraestructura que Venerade estaba desplegando.

—Tengo información sobre el ensayo clínico que necesitas publicar —dijo la voz —. Documentos internos de Venerade. Especificaciones del protocolo que no coinciden con lo que está registrado públicamente en ClinicalTrials.gov.

—¿Quién eres? —preguntó Marcus.

—Alguien que trabaja en el sistema de salud local —respondió la voz—. Y alguien que entiende que lo que está sucediendo en Bengala Occidental no está siendo documentado honestamente.

—¿Cuánta información tienes?

—Suficiente para cambiar la narrativa completamente —respondió la voz—. ¿Dónde podemos encontrarnos?

Marcus pensó en sus contactos, en su reputación, en cuánto estaba dispuesto a arriesgar por una historia que podría ser correcta o podría ser el producto de alguien con un problema personal con Anatoli Crowdzinky.

—¿Qué información específicamente?

—Comparación entre el protocolo aprobado por el comité de ética de Bengala Occidental y el protocolo que está siendo implementado en el campo —dijo la voz—. Cambios en los criterios de exclusión de pacientes. Cambios en los parámetros de monitoreo de seguridad. Cambios en la definición de eventos adversos reportables. Todo documentado internamente por Venerade, todo diferente de lo que fue aprobado.

Marcus escribió notas en su portátil mientras hablaba.

—¿Por qué me contactas a mí? —preguntó—. ¿Por qué no contactas directamente a las autoridades regulatorias?

—Porque las autoridades regulatorias locales no van a hacer nada sin presión pública —respondió la voz—. Y porque Der Spiegel tiene credibilidad internacional que importa cuando se trata de decisiones de reguladores como la EMA y la OMS.

Se encontraron tres horas después en un café en el barrio de Lodhi, en Nueva Delhi. El hombre que se presentó como la fuente era un epidemiólogo del departamento de salud pública de Bengala Occidental, de cincuenta y cuatro años, con la cara del que ha visto suficientes cosas problemáticas en sistemas de salud para saber que a veces la única manera de resolverlas es exponerlas públicamente.

Entregó una carpeta de USB a Marcus.

—Esto contiene los documentos internos de Venerade que describen el protocolo del ensayo, más lo que está siendo implementado realmente en el campo —dijo—. Los cambios están marcados. Son cambios significativos.

Marcus tomó la carpeta.

—Si publico esto, va a generar controversia importante —dijo—. Y Venerade va a argumentar que la información fue obtenida sin autorización.

—Entienden ese riesgo —respondió el epidemiólogo—. Y entienden que es menos grave que permitir que se apruebe un ensayo clínico con protocolos modificados sin revelación pública.

Cuando Marcus llegó a su habitación del hotel, puso la carpeta en su portátil. Los documentos eran claros. El protocolo aprobado establecía criterios de exclusión de pacientes con cualquier enfermedad renal preexistente. El protocolo implementado excluía solo enfermedad renal severa. El protocolo aprobado requería monitoreo de función renal cada veinticuatro horas durante la Fase I. El protocolo implementado permitía monitoreo cada setenta y dos horas. El protocolo aprobado definía como evento adverso reportable cualquier elevación de transaminasas. El protocolo implementado definía como reportable solo elevación mayor al triple del límite superior normal.

Marcus abrió un documento nuevo. Comenzó a escribir. Escribió sobre lo que había visto en Jalpaiguri. Escribió sobre la infraestructura que Venerade estaba construyendo. Escribió sobre la discrepancia entre los protocolos aprobados e implementados. Escribió sobre lo que significaba eso cuando presentaran los datos ante la OMS y ante la EMA.

Envió el borrador a los editores de Der Spiegel en Berlín. La respuesta llegó tres horas después: necesitaba verificar independientemente cada alegación. Necesitaba hablar con los médicos locales, con Venerade, con funcionarios de la OMS. Necesitaba documentación que fuera a resistir un ataque legal.

Mientras Marcus comenzaba su verificación, Anatoli respondió al correo que Carol le había enviado.

El acceso directo a los registros clínicos no podía ser otorgado sin autorización de los hospitales locales. Pero Carol podría establecer una videoconferencia con el equipo médico de Jalpaiguri mañana a las ocho de la mañana hora de Nueva Delhi. ¿Podía funcionar eso?

Carol respondió un minuto después: podría funcionar. ¿Todos los médicos de los tres hospitales?

Sí, respondió Anatoli. Todos.

Carol apagó su portátil. Se quedó sentada en la oscuridad de su laboratorio en Zurich sabiendo que en algún lugar, entre Nueva Delhi y Bengala Occidental y Berlín, otras personas estaban mirando los mismos números desde ángulos diferentes, llegando a conclusiones diferentes, todas basadas en los mismos datos que no cuadraban.

CAPÍTULO 8

El éxito cuestionable

Londres y Ginebra, enero de 2028

El panel de revisión de la Agencia Europea de Medicamentos se reunió en una sala sin ventanas del edificio de Canary Wharf en Londres a las nueve de la mañana del trece de enero de 2028. Había veintitrés personas alrededor de la mesa: médicos, farmacólogos, epidemiólogos, especialistas en bioestadística, un abogado. Habían recibido los datos de Venerade cuarenta y ocho horas antes, comprimidos en tres documentos que juntos sumaban ochocientas páginas.

El documento principal era una presentación de eficacia y seguridad de NX-Nipah-7 basada en los datos de ciento treinta y dos pacientes en los tres hospitales de campaña. La eficacia en la reducción de mortalidad comparada con controles históricos era del noventa y cuatro por ciento. Los eventos adversos graves eran del cero por ciento. Los eventos adversos leves eran del dos punto cuatro por ciento, cifra dramáticamente inferior a lo que podría esperarse de una molécula nueva.

El Dr. Henrik Bergström, jefe del panel de revisión, leyó la sección de seguridad durante treinta minutos en silencio completo. Cuando terminó, miró alrededor de la mesa.

—¿Preguntas o comentarios iniciales? —dijo.

—El perfil de seguridad es extraordinario —dijo la Dra. Sophie Laurent, especialista en farmacocinética con treinta años de experiencia en revisión de nuevos compuestos—. Demasiado extraordinario. Basándome en la literatura de referencia, esperaría al menos una incidencia de dos a cinco por ciento de eventos adversos leves en una molécula nueva de esta clase.

—La molécula fue diseñada específicamente mediante modelos computacionales para optimizar la tolerabilidad —respondió Robert Chen, presentador de Venerade que había coordinado toda la presentación—. Los algoritmos de diseño priorizaban la selectividad sobre la potencia bruta, lo que resultó en un compuesto más tolerable.

—¿Y eso resultó en una incidencia de efectos adversos que es menos del tres por ciento de lo que la literatura sugiere como mínimo? —preguntó Laurent, sin satisfacción en su voz.

—Resultó en una molécula bien tolerada clínicamente —respondió Chen—. Los datos están documentados. Ciento treinta y dos pacientes bajo monitoreo. Dos punto cuatro por ciento de eventos adversos leves. Eso es un hecho.

—¿Y el período de monitoreo? —preguntó Bergström—. Veo que fue de cuatro a seis semanas.

—La Conferencia Internacional de Armonización establece doce semanas como estándar —dijo Chen—. Pero en un contexto de emergencia sanitaria de importancia internacional, con un brote activo donde las muertes ocurren a diario, comprimimos el período de observación manteniéndose rigoroso en la frecuencia de monitoreo.

—¿Cuán riguroso? —preguntó Laurent—. ¿Cada cuánto fueron evaluados los pacientes?

—Monitoreo cada veinticuatro horas para los primeros catorce días, luego cada setenta y dos horas —respondió Chen—. Analítica de sangre cada cuarenta y ocho horas. Evaluación clínica diaria durante toda la duración del tratamiento.

—Eso es... intensivo —admitió Laurent—. Pero sigue siendo cuatro semanas, no doce.

—Es cierto —respondió Chen—. Pero también es cierto que los eventos adversos tardíos que la literatura documenta típicamente aparecen dentro de los primeros catorce a veintiún días de exposición. Después de ese período, la incidencia de nuevos eventos adversos cae dramáticamente. Nuestro monitoreo capturó la ventana de tiempo donde estarían los problemas.

El panel continuó durante dos horas más. Hizo preguntas sobre los criterios de inclusión y exclusión de pacientes. Chen respondió que estaban alineados con el protocolo aprobado por los comités de ética locales en Bengala Occidental y Bangladesh. Hizo preguntas sobre cómo se definieron los eventos adversos reportables. Chen respondió que siguieron la definición estándar de la Conferencia Internacional de Armonización. Las preguntas continuaron, pero la dirección fue clara desde el principio: el panel estaba bajo presión política para aprobar NX-Nipah-7 en tiempo récord. El brote de Nipah en Bengala Occidental estaba escalando exponencialmente. El pánico público en Asia del Sur era real. Los gobiernos de Gran Bretaña, Francia, Alemania y España habían ejercido presión a través de canales diplomáticos. La necesidad de una respuesta visiblemente efectiva era fundamentalmente política.

A las cuatro y treinta y dos minutos de la tarde, después de una breve pausa para deliberación privada, el panel votó. Veintiuna voces a favor de aprobación de uso de emergencia. Dos abstenciones. Cero voces en contra.

La recomendación de aprobación se envió a Ginebra esa misma noche por correo oficial.

En Nueva Delhi, Priya Mehta recibió la noticia a través de un correo oficial de la OMS que llegó a las ocho y veinticuatro minutos de la mañana del catorce de enero. La aprobación de uso de emergencia había sido formalmente otorgada. La notificación sería pública en seis horas. Se pedía coordinar inmediatamente con las autoridades sanitarias locales para el despliegue inicial de NX-Nipah-7 en los hospitales de campaña de Bengala Occidental.

Priya leyó el correo dos veces. Luego se levantó de su escritorio y caminó hasta la ventana de su oficina para mirar Nueva Delhi despertando bajo el sol matinal de enero. Había trabajado en epidemiología durante veinte años. Había visto brotes contenidos con precisión y brotes que se escapaban del control con velocidad. Había visto muertes que habría podido prevenirse si los medicamentos hubieran llegado a tiempo. Había visto también medicamentos que causaban daño porque nadie había esperado lo suficiente para verificar seguridad completa.

Lo que sentía ahora mientras miraba la ciudad era simultáneamente satisfacción genuina y una incomodidad que no podía nombrar completamente. La satisfacción venía de que existía un tratamiento. La incomodidad venía de que no sabía completamente cómo ese tratamiento había llegado a existir y a ser aprobado de la manera en que existía y había sido aprobado.

Llamó a Carol en Zurich.

—¿Viste la aprobación oficial? —preguntó Priya cuando Carol respondió.

—La vi hace tres minutos —respondió Carol—. Está en el sitio web de la OMS. Aprobación de uso de emergencia completamente oficial.

—¿Qué piensas?

—Pienso que los números en la presentación a la EMA son exactamente los números que Anatoli reportó —dijo Carol—. Con el mismo perfil de seguridad que no tiene precedente. Con el mismo patrón de datos que sugiere selección.

—¿Significaría eso que la aprobación es inválida? —preguntó Priya, aunque sabía la respuesta—. ¿Que debería ser revocada?

—Significaría que el panel de la EMA no tenía acceso a los datos brutos que habrían mostrado el patrón completo —respondió Carol—. Tenía acceso solo a los datos compilados y presentados tal como fueron seleccionados. Y los datos compilados de esa manera dicen que la molécula funciona y que es segura.

—¿Pero tú sabes que eso no es completamente verdad?

—Sé que hay inconsistencias entre lo que fue observado en el campo y lo que fue reportado en los formularios —dijo Carol—. Sé que hay eventos adversos que ocurrieron pero que no aparecen en los reportes finales. Sé que hay cambios de protocolo que no fueron revelados a los reguladores. Eso no significa que los datos fundamentales sean falsos. Significa que los datos compilados no reflejan completamente lo que sucedió.

—¿Y entonces qué hacemos? —preguntó Priya—. ¿Qué le digo a la OMS?

Carol no respondió de inmediato.

—No sé —dijo finalmente—. Porque si la aprobación es revocada ahora, entonces ningún país va a distribuir NX-Nipah-7 durante semanas mientras se re investiga todo. El brote va a continuar matando gente. Y si la aprobación se mantiene, el tratamiento va a estar disponible, pero basado en datos que contienen sesgos que no fueron revelados.

—¿Hay una tercera opción?

—Podría haber —dijo Carol—. Pero eso requeriría que alguien revelara los problemas públicamente. Y que lo hiciera antes de que Venerade lo entierren completamente.

En Nueva York, en el piso cuarenta y dos de la torre de Venerade, Elena Venerade entró al despacho de su padre al mediodía del catorce de enero. Las noticias de la aprobación de la EMA y la OMS habían circulado en los mercados de valores de todo el mundo. El precio de las acciones de Venerade había subido un dieciocho por ciento en apenas tres horas. El despacho estaba lleno de luz de enero filtrándose a través de las ventanas que daban al Midtown de Manhattan, con vistas al resto de la ciudad que continuaba siendo indiferente a lo que sucedía en laboratorios, en hospitales de campaña, en comités regulatorios.

—¿Viste la aprobación de la OMS? —preguntó Elena.

—La vi hace una hora —respondió Fausto, sin levantar la vista del escritorio donde había estado revisando números financieros todo el día desde que la noticia llegó—. Es oficial. Uso de emergencia aprobado en todos los países.

—¿Cuándo empieza la distribución en las zonas del brote? —preguntó Elena, acercándose al escritorio—. ¿Cuándo comienzan los envíos a Jalpaiguri, a Dhaka, a las regiones de Bangladesh e India donde el virus está actualmente matando gente?

Fausto levantó la vista de su pantalla.

—La distribución comienza según los términos de los contratos de pre compra que hemos finalizado con los mercados de alto ingreso —dijo con la calma del ejecutivo que ha tomado esa decisión hace semanas—. Los primeros cargamentos van a Alemania, Japón, Canadá y los Emiratos Árabes Unidos. Esos son nuestros compradores principales.

Elena se quedó mirando a su padre durante un momento largo.

—Las zonas del brote activo no están en Alemania —dijo—. No están en Japón ni en Canadá. Están en Bengala Occidental. Están en Bangladesh. Están en el noreste de India donde el virus existe. ¿Por qué no empezamos a distribuir en las zonas del brote?

—Las zonas del brote no tienen capacidad de pago —respondió Fausto, directamente, sin eufemismo—. Si queremos que esta empresa continúe existiendo, si queremos que sigamos financiando investigación para la próxima molécula contra el próximo patógeno de la lista de prioridades de la OMS, tenemos que recuperar la inversión que pusimos en NX-Nipah-7. Y esa inversión se recupera a través de los mercados de alto ingreso que tienen poder de compra.

—Hay gente muriendo en Bengala Occidental en estos momentos —dijo Elena —. Hay personas vivas esta mañana que van a estar muertas mañana si no tienen acceso a este medicamento.

—Hay gente muriendo en todas partes del mundo por razones que no son farmacéuticas —respondió Fausto—. Hay gente que muere en países pobres

porque son pobres, no porque las compañías farmacéuticas sean malvadas o porque no quieran darles medicinas. La gente muere porque los sistemas de salud de esos países no tienen recursos. Eso no es un problema que Venerade puede resolver. Eso es un problema que la estructura de incentivos global debe resolver.

—¿Y mientras esperas que la estructura global se resuelva, tú qué haces? ¿Simplemente aceptas que el sistema mata gente?

—Sí —respondió Fausto—. Aceptamos que el sistema actual produce los medicamentos más avanzados que la humanidad ha tenido jamás. Y aceptamos que ese mismo sistema tiene fallos distributivos que ni tú ni yo podemos resolver individualmente mediante decisiones corporativas. —Hizo una pausa, mirando directamente a su hija—. Si Venerade no recupera la inversión en NX-Nipah-7, no hay financiamiento para el próximo candidato farmacéutico. Y el próximo candidato podría ser contra tuberculosis, que mata a más gente que el Nipah cada año. Así que las decisiones que hago ahora sobre distribución afectan qué medicinas existen en cinco años y en diez años.

Elena se sentó en la silla frente al escritorio de su padre sin haber sido invitada a hacerlo.

—¿Sabes que hay inconsistencias significativas en los datos que fueron presentados a la EMA? —preguntó—. ¿Que Carol Constantin los detectó? ¿Que hay cambios en los protocolos de ensayo clínico que no fueron revelados a los reguladores?

Fausto la miró durante un momento.

—¿De dónde viene esa información? —preguntó.

—De una fuente que trabajó en el campo en Bengala Occidental —respondió Elena—. Y que está preocupada de que la aprobación de la OMS fue basada en datos que no reflejan completamente lo que sucedió en el terreno.

—¿Tu fuente está preocupada o está tratando de filtrar información a los medios? —preguntó Fausto—. ¿A Der Spiegel específicamente?

Elena no respondió.

—Eso es lo que pensé —dijo Fausto—. Alguien está tratando de usarte para canalizar información que sabotearía la aprobación. —Se reclinó en su silla—. Elena, escúchame. Los datos fundamentales son correctos. NX-Nipah-7 funciona. Ciento treinta y dos pacientes en los hospitales de campaña. Ciento veintiséis están vivos. Ciento treinta y dos menos seis fallecidos. Eso es noventa y cuatro por ciento de eficacia. Eso es lo que importa. Los protocolos y los formularios son detalles administrativos.

—No son detalles administrativos —respondió Elena con urgencia—. Son la integridad del proceso de aprobación regulatoria. Son lo que protege a los pacientes de los próximos años. Son lo que determina si los reguladores pueden confiar en los datos que Venerade presenta.

—La integridad del proceso de aprobación existe para proteger a los pacientes de medicinas peligrosas —dijo Fausto—. No para proteger a los reguladores de

la incomodidad política de cambios de protocolo en contextos de emergencia sanitaria. NX-Nipah-7 no es una medicina peligrosa. Es una medicina que salva vidas. Eso es lo que importa.

Elena se levantó de la silla.

—¿Y entonces qué hago con la información que tengo? —preguntó—. ¿Simplemente la olvido? ¿La entierro?

—Haces lo que creas que debes hacer —respondió Fausto—. Pero hazlo entendiendo que lo que sucede después es también responsabilidad tuya. Que si saboteas la aprobación y el brote continúa, eso también está en tus manos.

Elena caminó hacia la puerta del despacho.

—¿Es eso una amenaza? —preguntó sin voltearse.

—Es una realidad —respondió Fausto—. El sistema no tiene villanos, Elena. Tiene solo personas tomando decisiones dentro de un sistema que fue diseñado por otros. Yo no diseñé esto. Tú no diseñaste esto. Pero ambas estamos viviendo en ello. Y ambas somos responsables de lo que hacemos dentro de él.

Elena salió del despacho. Bajó en el elevador del piso cuarenta y dos hasta la planta baja. Caminó por las calles de Manhattan en el frío de enero, con el conocimiento creciente de que algo fundamental en la cadena de decisiones que conectaba un algoritmo en Zurich con un cuerpo humano enfermo en Jalpaiguri estaba fracturado. Y supo, mientras caminaba entre los rascacielos, que la única manera de reparar algo fracturado es romper algo primero.

CAPÍTULO 9

La ley de la oferta

Nueva York, enero de 2028

La reunión de consejo de administración de Venerade Biopharma se celebró en la sala de juntas ejecutivas del piso cuarenta y cinco a las ocho de la mañana del dieciséis de enero de 2028. Fausto Venerade había convocado la reunión con apenas veinticuatro horas de anticipación a través de correo formal. Los nueve miembros del consejo llegaron con sus portátiles cerrados y con la expresión de los ejecutivos que habían aprendido a interpretar convocatorias urgentes como indicadores de decisiones que ya habían sido tomadas.

Elena no estaba. Lawrence Holt estaba de pie. Isabelle Moreau revisaba sus notas. El CEO de operaciones de fabricación verificaba un reporte en su teléfono. Elena no estaba.

Fausto se sentó a la cabecera de la mesa de cristal.

—Gracias por venir con tan poca anticipación —dijo—. Tengo una propuesta sobre la estrategia global de distribución y fijación de precios para NX-Nipah-7 que requiere aprobación formal del consejo antes de que comunicamos nuestro plan a los socios financieros estratégicos.

—¿Qué indican los modelos financieros? —preguntó Michael Rothstein, director financiero de Venerade con treinta años en el cargo, dirigiendo directamente al núcleo económico.

Fausto abrió su presentación en la pantalla central de la sala. La primera diapositiva mostraba un cronograma de aprobación regulatoria y acceso a mercados. La segunda mostraba capacidad de producción actual y proyectada. La tercera mostraba un mapa del mundo con códigos de color indicando mercados segmentados por nivel de ingreso según clasificación del Banco Mundial.

—Tenemos cuatro plantas de fabricación de grado farmacéutico capaces de producir NX-Nipah-7 bajo los estándares regulatorios internacionales más altos —comenzó Fausto con la precisión de quien ha ensayado esta presentación múltiples veces—. Irlanda, Singapur, Carolina del Norte y Suiza. Capacidad combinada actual: treinta millones de dosis por año. Proyección de expansión en dos años: cincuenta millones de dosis por año. Eso es suficiente para proveer completamente a todos los mercados de alto ingreso más un volumen de reserva para fluctuaciones de demanda.

Avanzó a la siguiente diapositiva.

—La propuesta es que mantengamos la fabricación exclusivamente dentro de nuestras plantas operativas —dijo—. No liberar los protocolos de síntesis a laboratorios de genéricos. No licenciar bajo contrato a fabricantes de terceros. No permitir producción paralela. Mantener el monopolio vertical completo de producción.

—¿Legalmente viable? —preguntó Jane Chen, directora de asuntos regulatorios y legales con experiencia en litigios de patentes farmacéuticas.

—Completamente viable —respondió Holt, quien había coordinado previamente esta revisión—. La patente de composición de la molécula es válida en ciento sesenta y siete países según nuestro análisis. La patente de proceso de síntesis es válida en ciento cincuenta y dos países. La cobertura de patentes es suficiente para mantener monopolio de fabricación durante al menos dieciocho años en todos los mercados principales y durante veinticuatro años en mercados secundarios.

—¿Cuál es el impacto estimado en accesibilidad para mercados de ingreso bajo? —preguntó Isabelle Moreau, con la precisión de quien comprende que esta es la pregunta que importa—. ¿Específicamente para India y Bangladesh, donde el brote de Nipah se originó?

Fausto avanzó a la diapositiva de estrategia de fijación de precios. La diapositiva mostraba un gráfico escalonado.

—El precio de lista para los mercados de ingreso alto es de dos mil trescientos dólares por dosis —dijo—. Para los mercados de ingreso medio-alto, ofrecemos una escala de descuento del treinta y cinco por ciento, aproximadamente mil trescientos cincuenta dólares por dosis. Para los mercados de ingreso medio,

un descuento del cincuenta por ciento, aproximadamente mil ciento cincuenta dólares por dosis.

Hizo una pausa.

—¿Y para mercados de ingreso bajo? —preguntó Moreau, aunque sabía la respuesta que vendría.

—Para mercados de ingreso bajo no tenemos un esquema de acceso formal establecido en esta fase inicial —respondió Fausto, sin cambiar su tono—. El volumen de producción es limitado por capacidad de fabricación, no por demanda de mercado. Las prioridades iniciales de distribución deben estar alineadas con mercados donde el modelo de negocio es financieramente sostenible.

Hubo un silencio notable en la sala de juntas.

—Fausto —dijo Rothstein, eligiendo sus palabras cuidadosamente—, ¿tienes claridad completa sobre geografía del brote de Nipah? ¿Que la mayor parte de los casos, el mayor volumen de transmisión activa, está ocurriendo en Bangladesh e India, que son ambos mercados de ingreso bajo?

—Tengo esa claridad completa —respondió Fausto, sin defensiva—. He revisado los datos epidemiológicos. Tres mil ciento cuarenta y dos casos confirmados en Bengala Occidental a partir de esta mañana. Novecientos ochenta y siete en Bangladesh. Doscientos doce en otros estados de India. Total: cuatro mil ciento cuarenta y uno confirmados. Y conozco también que tanto India como Bangladesh tienen presupuestos de salud que no permiten adquisición de medicinas a precio de dos mil dólares por dosis.

—¿Y estás confortable con una estrategia que prioriza a Alemania, a Japón, a Canadá sobre Bengala Occidental? —preguntó Moreau—. ¿Que esencialmente asegura que los países ricos tengan acceso pero que los países donde el virus existe actualmente no tengan acceso?

Fausto se reclinó en su silla. Levantó la vista de la pantalla. Miró alrededor de la mesa.

—Completamente confortable —respondió—. Y voy a explicar exactamente por qué.

Se levantó y caminó hacia la ventana de la sala de juntas, que daba al sur hacia Manhattan.

—La innovación farmacéutica moderna existe porque existe un incentivo de retorno de inversión privada —comenzó—. Nosotros, Venerade, invertimos mil quinientos millones de dólares directos en el desarrollo de NX-Nipah-7. Eso incluye: investigación en Carol Constantin's NEXOGEN, validación animal, ensayos clínicos en Bengala Occidental, y todo el proceso regulatorio hasta la aprobación de la OMS. Mil quinientos millones de dólares de dinero real.

Se volteó hacia la mesa.

—Esa inversión tiene que ser recuperada en algún lugar —dijo—. Los únicos lugares del mundo que tienen capacidad de pago para recuperar una inversión

de esa magnitud son los mercados de ingreso alto. Un tratamiento contra Nipah cuesta dos mil trescientos dólares por paciente en un país rico. Cuesta infinito en un país pobre, porque el país pobre no puede pagar nada.

—¿Pero la OMS y los gobiernos no pueden presionar para acceso? —preguntó Jane Chen—. ¿Mediante licencia obligatoria?

—Pueden intentarlo —respondió Fausto—. India puede invocar el Artículo 31 del Acuerdo TRIPS. Y si lo invoca, vamos a litigar. El litigio va a tardar entre dieciocho y veinticuatro meses. Durante ese tiempo, Venerade mantiene el monopolio de distribución. Durante ese tiempo, también estamos negociando términos que funcionen para ambas partes.

—¿Qué términos? —preguntó Rothstein.

—Términos que permitan a India producción bajo licencia a un royalty del cinco por ciento sobre ventas netas —respondió Fausto—. Es superior a lo que los laboratorios genéricos típicamente pagan, pero es inferior al margen bruto que Venerade mantiene en mercados de alto ingreso. Es un compromiso que funciona para ambas partes. Venerade recupera inversión. India obtiene acceso a manufactura local.

—¿Cuándo ofrecemos esos términos? —preguntó Moreau.

—Después de que hayamos capturado completamente la demanda de mercados de alto ingreso —respondió Fausto—. Después de que nuestras plantas estén operando a máxima capacidad para clientes de pago completo. Después de que hayamos demostrado que el monopolio fue elegido como estrategia de negocio deliberada, no como defensa defensiva contra competencia genérica inevitable.

Rothstein miró alrededor de la mesa de juntas.

—¿Alguna objeción formal a la propuesta de estrategia? —preguntó.

No hubo objeciones verbales. Hubo incomodidad visible. Hubo silencio tenso. Pero no hubo objeciones formales pronunciadas.

—¿Votación entonces? —dijo Rothstein.

Ocho votos a favor de aprobación. Una abstención de Isabelle Moreau, quien se reclinó en su silla sin levantar la mano, sin hablar, ofreciendo silencio como su posición.

La decisión fue formalizada en el acta de la reunión. La estrategia fue aprobado oficialmente por el consejo de administración. Fausto se levantó.

—Gracias a todos —dijo—. Comuniquemos esto a mercadotecnia y a operaciones de distribución hoy mismo. Quiero que los primeros cargamentos salgan de la planta de Irlanda hacia centros de distribución en Alemania el veintidós de enero. Eso nos pone frente a la demanda de mercado antes de que cualquier gobierno invoque licencia obligatoria.

Mientras Fausto salía de la sala de juntas, Moreau lo alcanzó en el corredor ejecutivo fuera de la sala.

—Fausto —dijo Moreau, caminando a su lado—. ¿Elena sabe que esa reunión estaba sucediendo?

—No —respondió Fausto, sin ralentizar su paso.

—¿Piensas decirle lo que fue decidido?

—No —respondió Fausto—. Porque si le digo, intentará sabotear la decisión. Y no tengo ni tiempo ni paciencia para eso.

—¿Sabotear la decisión o cuestionarla moralmente?

—Ambas cosas son funcionalmente idénticas cuando Elena está de por medio —respondió Fausto—. Ella cuestiona, yo tengo que responder, y en medio de la respuesta ella identifica una razón por la que la decisión es éticamente problemática. Puede que tenga razón. Probablemente tiene razón sobre algunos puntos. Pero la decisión ya está tomada. Así que no voy a darle la oportunidad de cuestionarla públicamente.

—Eso es manipulación —dijo Moreau directamente.

—Eso es administración ejecutiva —respondió Fausto—. Administración significa que a veces no puedes permitir que la perfección ética sea enemiga de la acción práctica.

Moreau se detuvo en el corredor.

—Espero que eso sea verdad, Fausto —dijo—. Porque si es solo manipulación disfrazada de pragmatismo, esto va a venir con consecuencias que no puedes controlar.

—Las consecuencias vienen de todas formas —respondió Fausto—. La pregunta es cuáles son las consecuencias que estoy dispuesto a vivir con. Y estoy dispuesto a vivir con las consecuencias de una decisión que maximiza innovación futura mediante la recuperación de inversión en mercados de capacidad de pago. Pero no estoy dispuesto a vivir con las consecuencias de una decisión que mata la compañía porque Elena cree que debería ser más altruista.

Fausto continuó caminando hacia su despacho. Moreau se quedó en el corredor, sola.

En su oficina en el piso cuarenta, Elena estaba escribiendo un correo a Marcus Aldersham en Nueva Delhi cuando su asistente entró sin llamar.

—¿Sabe que está sucediendo una reunión de consejo ejecutivo en este momento? —preguntó la asistente.

Elena dejó de escribir.

—¿Ahora? —preguntó—. ¿En este instante?

—Hace quince minutos —respondió la asistente—. En la sala de juntas del piso cuarenta y cinco. Fausto envió convocatoria ayer. Parecía urgente.

Elena cerró su portátil. Subió un piso. Entró al despacho de su padre sin ceremonia de anunciación.

Fausto estaba revisando números de mercado en su escritorio cuando levantó la vista.

—¿Por qué no me dijiste que había reunión de consejo? —preguntó Elena.

—Porque era una reunión de consejo de administración —respondió Fausto sin titubear—. Donde se discuten decisiones empresariales.

—¿Y soy directora de bioética corporativa? —dijo Elena—. Tengo derecho a estar presente en todas las decisiones que tienen implicaciones éticas.

—No tienes derecho a sabotearlas —respondió Fausto—. Y si estabas presente, la reunión se habría convertido en un debate sobre por qué la decisión tomada no es suficientemente altruista. Así que decidí que no necesitabas estar presente.

Elena se quedó mirando a su padre durante un momento largo.

—¿Cuál fue la decisión? —preguntó finalmente.

—Mantener monopolio completo de fabricación de NX-Nipah-7 —respondió Fausto—. Implementar fijación de precios escalonada por nivel de ingreso de mercado. Priorizar distribución a mercados de alto ingreso. Establecer esquemas de acceso para mercados de bajo ingreso solo después de que la demanda de alto ingreso esté completamente satisfecha.

Elena no respondió.

—¿Sin acceso a India? —preguntó después de un silencio—. ¿Sin acceso a Bangladesh? ¿A los lugares donde el virus está matando personas en este exacto momento?

—Con acceso a través de litigación y negociación estratégica después de que hayamos asegurado nuestro posicionamiento en mercados primarios —respondió Fausto—. La lógica es clara, Elena. Sin recuperación de inversión en mercados de alto ingreso, no hay recursos para innovación de próximas moléculas. Y las próximas moléculas pueden ser más importantes que NX-Nipah-7 para la salud global.

—¿Más importantes que salvar vidas en India ahora? —preguntó Elena.

—Potencialmente sí —respondió Fausto—. Si la próxima molécula es contra tuberculosis, que mata a un millón de personas al año. Si es contra malaria, que mata a medio millón. Si es contra las enfermedades de pobreza que afectan a miles de millones. Entonces sí, la decisión de maximizar recursos financieros para esas moléculas es más importante que distribuir NX-Nipah-7 gratis en Bengala Occidental.

Elena salió del despacho sin responder. En el elevador privado hacia la planta baja, marcó el número de Marcus Aldersham en Nueva Delhi.

Cuando respondió, Elena habló sin introducción.

—¿Sigues investigando los cambios en el protocolo del ensayo clínico? —preguntó.

—Estoy finalizando la verificación independiente —respondió Marcus—. ¿Por qué?

—Porque acabo de enterarme de algo más que necesitas saber —dijo Elena—. Y necesito que publiques todo esto hoy. Hoy mismo. Antes de que sea demasiado tarde.

—¿Antes de qué?

—Antes de que el monopolio de Venerade sobre NX-Nipah-7 sea completamente asegurado en mercados de alto ingreso —respondió Elena—. Antes de que sea demasiado tarde para que India invoque licencia obligatoria bajo TRIPS. Publica todos los detalles. Los cambios de protocolo. Los datos inconsistentes. Todo. Hoy.

—¿Estás completamente segura?

—No —respondió Elena—. Pero estoy segura de que lo correcto y lo práctico se han divorciado completamente en este sistema. Y alguien tiene que romper ese divorcio antes de que se vuelva permanente.

Colgó.

CAPÍTULO 10

Logística selectiva

Bengala Occidental, febrero de 2028

Carol Constantin estaba monitoreando el sistema de seguimiento de cargamentos de Venerade desde su laboratorio en Zurich el tres de febrero de 2028, a las dos y quince minutos de la tarde, cuando vio el primer desvío que cambió la dirección de todo.

Era un cargamento de treinta mil unidades de NX-Nipah-7 que había sido expedido desde la planta de fabricación de Irlanda el veintidós de enero. El itinerario original en el sistema de rastreo mostraba destino final: Hospital de Campaña Principal, Jalpaiguri, Bengala Occidental, India. Llegada estimada: treinta de enero.

El nuevo itinerario actualizado en el portal de logística mostraba destino revisado: Depósito Regional Pharmaceutical Logistics GmbH, Stuttgart, Alemania. Llegada estimada: cinco de febrero.

Carol abrió el archivo de rastreo comprimido. El cambio de ruta había sido autorizado por Robert Chen, vicepresidente de distribución global de Venerade, con fecha de cambio el veintiocho de enero. El motivo listado era: Optimización de logística regional para maximizar eficiencia de distribución a múltiples mercados de alto ingreso.

Carol llamó a Priya Mehta en Nueva Delhi directamente. No esperó correo. No esperó mensaje formal. Necesitaba hablar.

—¿Viste el cambio de ruta en el cargamento que salió de Irlanda? —preguntó sin preámbulo cuando Priya respondió.

—¿Cuál cargamento específicamente? —respondió Priya, aunque Carol podía escuchar en su voz que Priya sabía exactamente cuál cargamento estaba siendo mencionado.

—El que salió hace once días de Irlanda —dijo Carol—. Treinta mil unidades. Destino original fue establecido como Jalpaiguri. El destino actual es Stuttgart.

Hubo un silencio de cinco segundos.

—Acabo de recibir un correo de Fausto Venerade hace menos de una hora —dijo Priya lentamente—. Dice que los primeros cargamentos de NX-Nipah-7 están siendo desviados a centros regionales de distribución estratégicos para optimizar logística. Que desde esos centros se distribuirá a los países que han ejecutado contratos de pre compra oficiales.

—¿Y le especifica cuánto de eso va a ser distribuido a Bengala Occidental? —preguntó Carol, aunque ya sabía la respuesta que vendría.

—Eso no especifica.

Carol abrió en su otra pantalla el correo que Priya acababa de reenviarle. Era de Robert Chen, vicepresidente de distribución global. Describía la estrategia logística con la precisión del ejecutivo que ha optimizado cadenas de suministro farmacéutico cientos de veces durante su carrera.

El correo listaba prioridades de distribución en orden explícito: Alemania primero, para satisfacer contrato con gobierno federal alemán. Japón segundo, para satisfacer contrato con Ministerio de Salud de Japón. Canadá tercero, para satisfacer contrato con Health Canada. Emiratos Árabes Unidos cuarto, para satisfacer compromisos con fondos soberanos del Golfo.

Después de que se satisficiera completamente la demanda de esos mercados —estimado en sesenta a noventa días según cronograma de disponibilidad de producción— se establecería distribución a mercados secundarios, incluyendo específicamente Asia del Sur.

Carol releyó eso línea por línea.

—Sesenta a noventa días —repitió, pronunciando cada palabra con el énfasis de alguien que no podía creer lo que estaba leyendo—. Priya, ¿cuántos casos confirmados de Nipah tenemos ahora, hoy, en este momento?

Priya verificó sus notas.

—Siete mil ciento veintitrés casos confirmados en Bengala Occidental según el corte epidemiológico de esta mañana —respondió—. Mil doscientos dieciséis confirmados en Bangladesh. Trescientos once confirmados en otros estados de India. Total global: ocho mil seiscientos cincuenta casos confirmados.

—¿Y muertes confirmadas?

—Mil ciento noventa y dos muertes confirmadas por PCR positivo posterior a muerte —respondió Priya—. Con estimaciones de subregistro, probablemente entre mil ochocientos y dos mil personas fallecidas en total.

Carol procesó esos números en silencio.

—Priya —preguntó—. Si los treinta mil viales de NX-Nipah-7 que están en camino a Stuttgart llegaran a Jalpaiguri ahora, en este momento, en lugar de en sesenta a noventa días, ¿cuántas vidas podrían salvarse?

Priya no respondió de inmediato. Cuando lo hizo, su voz tenía la calidad de alguien que estaba diciendo números que sabía que iba a lamentar haber calculado.

—Utilizando los datos de eficacia del noventa y cuatro por ciento del ensayo clínico y aplicando los modelos de transmisión de Nipah en Bengala Occidental? —preguntó—. Aproximadamente entre veinte mil y veintiocho mil vidas. Esa es la estimación de impacto de acceso inmediato versus acceso retrasado noventa días.

—Veinte mil personas que van a estar muertas en los próximos noventa días mientras esos viales están almacenados en Stuttgart esperando que se resuelva el mercado alemán —dijo Carol—. ¿Es eso lo que estás diciendo?

—Sí —respondió Priya—. Carol, necesito reportar esto a la OMS formalmente. Necesito documentar el desabasto. Porque esto es exactamente lo que fue predicho, y nadie en posición de poder va a querer reconocerlo.

—Hazlo —respondió Carol—. Porque esto es exactamente lo que temía cuando vi los números de seguridad que no cuadraban. Que la aceleración del ensayo llevaría a aprobación basada en datos incompletos, que esa aprobación llevaría a distribución basada en lógica de negocio, que esa lógica de negocio resultaría en exactamente esto. Hazlo ahora.

Colgaron.

Priya pasó las siguientes ocho horas redactando un informe de situación para la OMS que sabía que sería leído por personas que tenían poder para cambiar la distribución pero que podían elegir no hacerlo.

El documento comenzaba con epidemiología pura. Casos confirmados por fecha. Líneas de tendencia de mortalidad. Velocidad de escalada. Proyecciones de casos esperados en los próximos treinta, sesenta, noventa días si la transmisión continuaba sin intervención efectiva.

La segunda sección describía la disponibilidad y distribución de NX-Nipah-7. Treinta mil dosis de la molécula habían sido producidas por Venerade Biopharma en enero de 2028. Ninguna dosis había sido entregada a ningún hospital de campaña en Bengala Occidental al corte del tres de febrero. Los hospitales de campaña bajo supervisión del Dr. Anatoli Crowdzinky continuaban operando con cero acceso a NX-Nipah-7. Los pacientes nuevos continuaban siendo evaluados, triados, ingresados, monitoreados, y cuando morían, certificados como muertes de Nipah, todo sin acceso a tratamiento.

Priya escribió con la precisión de quien sabe que estos párrafos van a ser leídos por epidemiólogos que comprenderán exactamente lo que está siendo descrito.

La tercera sección era el párrafo crítico. Priya lo escribió, lo revisó, y luego lo reescribió porque lo que necesitaba transmitir requería exactitud absoluta.

La distribución de NX-Nipah-7 está siendo controlada y dirigida por Venerade Biopharma bajo una estrategia comercial que prioriza mercados de alto ingreso sobre zonas geográficas del brote activo. Esta estrategia ha resultado en una desconexión geográfica fundamental entre donde la medicación existe (en tránsito hacia Europa y Asia de alto ingreso) y donde la medicación es epidemiológicamente necesaria (Bengala Occidental, Bangladesh, India del noreste).

Escribió los números específicamente. Veinte mil a veintiocho mil vidas humanas que podrían salvarse con acceso inmediato a medicación que actualmente existe pero que está siendo desviada. Escribió que esto no era especulación. Era epidemiología cuantificada. Era matemática de supervivencia.

Escribió una recomendación que sabía que era audaz: que la OMS invoque sus poderes de emergencia sanitaria de importancia internacional para presionar, si es necesario forzar, la redistribución inmediata de cargamentos de NX-Nipah-7 desde centros de distribución europeos a zonas del brote.

Escribió que si eso no ocurría en los próximos siete días, el brote continuaría matando a personas que podrían haber sido salvadas por una medicina que ya existía.

Envió el informe a Ginebra a las ocho y treinta minutos de la noche.

En el Hospital Civil de Siliguri, a ciento veinte kilómetros al norte de Jalpaiguri, Rajesh Mondal entró en crisis a las diez de la noche del tres de febrero.

La encefalitis que el Nipah produce cuando invade el sistema nervioso central es una presentación clínica de rapidez extrema. No es una enfermedad que progresa lentamente. En los casos severos, es una enfermedad que destruye el estado neurológico en horas.

Rajesh había ingresado en el Hospital de Siliguri tres días antes en estado de confusión leve. Treinta y seis horas después presentaba convulsiones que los medicamentos antiepilépticos no controlaban. En el tercer día había deterioro neurológico progresivo que ninguna intervención podía ralentizar. Estaba inconsciente. Estaba en ventilación mecánica. Estaba muriendo.

Su esposa Lakshmi estaba en la silla al lado de la cama cuando sucedió. Estaba durmiendo cuando la respiración de Rajesh cambió. Cuando el monitor cardíaco comenzó a mostrar irregularidades. Cuando el médico de turno, un Dr. Vikram Patel que no compartía parentesco con el ingeniero pero compartía nombre, entró a la habitación y comenzó a desconectar tubos.

Lakshmi se despertó cuando sucedió. Se levantó de la silla. Miró a su marido que no estaba respirando.

Lo que quería ser verdad después, lo que necesitaba ser verdad para poder continuar viviendo, fue que Rajesh no sufrió en esos momentos finales. Que sucedió rápido. Que cuando llegó el momento, simplemente dejó de respirar.

El Dr. Patel certificó la muerte por encefalitis viral del Nipah a las once y cuarenta y dos minutos de la noche. Causa confirmada por PCR positivo realizado veinticuatro horas antes del fallecimiento.

En el hospital de campaña de Jalpaiguri, a ciento veinte kilómetros al sur, Lakshmi estaba completando los formularios de admisión en la morgue del hospital cuando su hijo mayor, Rohan, de dieciséis años, comenzó con fiebre.

Rohan había estado ayudando a su madre a cuidar a su padre durante los tres días de hospitalización en Siliguri. Había estado en contacto cercano. Había estado en contacto prolongado sin equipo de protección personal porque en el hospital de Siliguri el EPP era escaso y fue priorizado para el personal clínico en lugar de para los miembros de la familia.

La fiebre comenzó gradualmente. Treinta y ocho punto dos grados a las ocho de la mañana. Treinta y nueve punto cuatro grados a mediodía. Cuarenta grados exactos a las tres de la tarde.

Lakshmi supo, tan pronto como vio el número en el termómetro digital, lo que significaba. Porque ya había estado en ese escenario. Ya había vivido eso antes. Ya sabía cómo la progresión continuaba cuando ocurría en un cuerpo infectado con Nipah.

Llevó a Rohan al hospital de campaña de Jalpaiguri en un auto que pidió prestado. Entró caminando directamente a Deepa Mukherjee en el puesto de enfermería sin esperar admisión formal.

—Mi marido murió hace seis horas en Siliguri —dijo Lakshmi—. Nipah. Confirmado. Y ahora mi hijo tiene fiebre. Cuarenta grados. Necesita ser evaluado.

Deepa Mukherjee levantó la vista de sus notas de enfermería.

—Rohan Mondal —dijo Lakshmi—. Dieciséis años. Exposición confirmada al caso de Nipah. Contacto directo sin protección. Inicio de fiebre aproximadamente veinticuatro horas después del contacto.

Deepa llevó a Rohan a una cama de evaluación de emergencia. Lo evaluó clínicamente. Fiebre de cuarenta grados. Dolor de cabeza intenso. Náuseas. Vómitos. Ligera confusión. Antecedentes de exposición: padre fallecido por Nipah confirmado hace seis horas. Contacto familiar cercano durante tres días de hospitalización.

Deepa extrajo muestras de sangre para PCR. Hizo hemograma completo. Hizo panel metabólico. Llenó los formularios de admisión clínica.

—¿Tenemos acceso a NX-Nipah-7? —preguntó Lakshmi, aunque la respuesta ya estaba escrita en la expresión de Deepa.

—No tenemos ningún cargamento disponible en este hospital —respondió Deepa, con el tono de quien ha tenido que dar esta respuesta demasiadas veces en las últimas dos semanas—. Nuestro último suministro se agotó hace diez días. Estamos aguardando reabastecimiento, pero no hay fecha de entrega confirmada.

—¿Qué significa eso para mi hijo? —preguntó Lakshmi—. ¿Qué significan esos números?

Deepa no respondió de inmediato. Continuó revisando los signos vitales de Rohan. Continuó documentando lo que estaba observando.

—Significa que vamos a monitorear a tu hijo muy cuidadosamente —dijo finalmente—. Vamos a intentar mantenerlo confortable. Vamos a esperanza en que su cuerpo logre montar una respuesta inmunológica suficiente para controlar la infección sin intervención farmacológica.

—¿Cuál es la probabilidad de que eso ocurra? —preguntó Lakshmi—. ¿Sin la medicina?

—Sin tratamiento antiviral, basándose en datos históricos de brotes de Nipah en Bangladesh e India? —preguntó Deepa—. Probablemente entre sesenta y setenta y cinco por ciento de probabilidad de muerte.

Lakshmi se sentó en la silla al lado de la cama de su hijo.

—Entonces probablemente mi hijo va a morir —dijo Lakshmi, enunciando el hecho con la frialdad de quien ya ha procesado la muerte una vez hoy y que está procesándola de nuevo—. Porque la medicina existe. La medicina fue aprobada. La medicina está siendo producida. Pero la medicina no está disponible aquí.

—Lo siento —respondió Deepa, que era lo único verdadero que podía decir en ese momento.

En Zurich, Carol Constantin continuó monitoreando el mapa de distribución de Venerade en tiempo real. Vio los cargamentos desviados. Vio los itinerarios modificados de Stuttgart a Frankfurt a Tokio. Vio la logística que priorizaba mercados de alto ingreso.

Y supo, mientras miraba los puntos de rastreo moviéndose por los mapas de Europa y Asia, que en hospitales de campaña en Bengala Occidental, en salas sin aire acondicionado donde las madres se sentaban en sillas al lado de camas de sus hijos, niños de dieciséis años estaban desarrollando fiebres de cuarenta grados sin acceso a la medicina que los habría salvado.

La medicina que ella había diseñado. Que era noventa y cuatro por ciento efectiva. Que existía. Que simplemente no estaba disponible en el lugar donde existía la enfermedad.

CAPÍTULO 11

El colapso público

Nueva York, Zurich, Nueva Delhi, Berlín, febrero de 2028

La publicación de Der Spiegel salió a las seis de la mañana, hora de Berlín, el cinco de febrero de 2028. El titular ocupaba la mitad superior de la portada en línea: "PROTOCOLO OCULTO: Cambios no revelados en ensayo clínico de medicamento contra Nipah aprobado por EMA."

Marcus Aldersham había pasado tres semanas verificando cada alegación. Había hablado con epidemiólogos del departamento de salud pública de Bengala Occidental. Había hablado con médicos de los hospitales de campaña que se negaron a ser nombrados pero que confirmaron que los protocolos implementados diferían de los protocolos aprobados. Había obtenido comentario oficial de Venerade, que respondió con un comunicado que decía que los cambios fueron "ajustes de procedimiento operacional en contexto de emergencia, completamente dentro de los márgenes de discreción clínica."

Pero el artículo de Marcus no era sobre discreción clínica. Era sobre un diagrama de comparación lado a lado que mostraba exactamente dónde los protocolos aprobados diferían de los protocolos implementados.

Protocolo aprobado: Exclusión de pacientes con cualquier enfermedad renal preexistente. Protocolo implementado: Exclusión solo de enfermedad renal severa.

Protocolo aprobado: Monitoreo de función renal cada veinticuatro horas durante toda la Fase I. Protocolo implementado: Monitoreo cada setenta y dos horas después de los primeros catorce días.

Protocolo aprobado: Evento adverso reportable definido como cualquier elevación de transaminasas hepáticas. Protocolo implementado: Evento adverso reportable definido como elevación mayor al triple del límite superior normal.

Protocolo aprobado: Período de observación de seguridad: doce semanas mínimo. Protocolo implementado: Período de observación: cuatro a seis semanas.

Marcus había escribido cuidadosamente que el impacto de estos cambios era indeterminado. Que la molécula seguía siendo efectiva. Que los cambios podían ser justificables en contexto de emergencia. Pero que los cambios no habían sido revelados a los reguladores cuando la molécula fue presentada para aprobación.

Y que, escribió Marcus, eso era un problema fundamental en la integridad del proceso de aprobación regulatoria.

El artículo incluía también un análisis de la estrategia de distribución de Venerade. Que los primeros cargamentos fueron desviados a mercados de alto ingreso. Que ninguna dosis había sido entregada a las zonas del brote en Bengala Occidental. Que esto resultó en exactamente lo que la epidemiología predijo: acceso a tratamiento siendo negado a las personas donde la enfermedad existía.

Fausto Venerade recibió un correo de su oficina de relaciones públicas a las seis y diecinueve minutos de la mañana, hora de Nueva York. Era un resumen ejecutivo del artículo de Der Spiegel. Lo leyó en su teléfono mientras iba en el coche hacia la oficina.

Maldijo en voz baja. Llamó a Jane Chen, directora de asuntos legales.

—¿Viste Der Spiegel? —preguntó.

—Hace dos minutos —respondió Jane—. Necesitamos una respuesta oficial en la próxima hora. Los reguladores van a presionar para explicación.

—La explicación es que hicimos lo que era necesario hacer en contexto de emergencia —respondió Fausto—. Y que todo fue documentado.

—Fue documentado internamente —dijo Jane—. No fue revelado a los reguladores durante el proceso de aprobación. Eso es lo que el artículo está argumentando. Que hay una diferencia entre lo que fue aprobado y lo que fue implementado.

—La diferencia es protocolo operacional en contexto de emergencia —respondió Fausto—. Eso está permitido bajo la regulación de uso de emergencia.

—Legalmente, es una zona gris —respondió Jane—. Y Der Spiegel lo sabe. Por eso el artículo es escrito de manera que no es una acusación directa sino una pregunta: ¿es ética esta práctica? ¿Es legal? ¿Debería haber sido revelada?

Fausto llegó a la oficina. Subió al piso cuarenta y dos. Entró a su despacho. Elena estaba esperándolo.

—¿Viste? —preguntó Elena.

—Acabo de verlo —respondió Fausto.

—Es verdad —dijo Elena—. Todo lo que Marcus escribió es verdad. Los protocolos cambiaron. Los datos fueron seleccionados. La distribución fue desviada. Y nadie lo reveló.

—Todo fue hecho dentro de márgenes de discreción clínica en contexto de emergencia —respondió Fausto.

—Eso es lenguaje corporativo para ocultación —respondió Elena—. Y ambos sabemos que es verdad.

Fausto se sentó en su escritorio.

—¿Qué quieres que haga? —preguntó—. ¿Que revoque la aprobación? ¿Que retire el medicamento?

—Quiero que reveles lo que sucedió —respondió Elena—. Que reconozcas que los protocolos fueron modificados. Que expliques por qué. Que aceptes responsabilidad.

—Eso sería suicidio corporativo —respondió Fausto—. Eso sería admisión de culpa ante los reguladores.

—Posiblemente —respondió Elena—. O sería reconocimiento de que en un contexto de emergencia, los compromisos fueron necesarios. Y que esos compromisos fueron documentados, aunque no completamente revelados. —Hizo una pausa—. Padre, lo que está sucediendo ahora es lo que sucede cuando intentas esconder la verdad. Se sale de todas formas. Y cuando sale, sale de manera que daña más que si simplemente la hubieras dicho desde el principio.

En Zurich, Carol Constantin recibió una llamada de Priya Mehta a las ocho de la mañana.

—¿Leíste Der Spiegel? —preguntó Priya.

—Acabo de terminarlo —respondió Carol—. Marcus verificó todo correctamente. Los números son precisos.

—La OMS está convocando una sesión de emergencia del comité de ética científica —dijo Priya—. Para hoy. Para discutir si la aprobación de NX-Nipah-7 debe ser revocada o modificada basándose en la información sobre cambios de protocolo.

—¿Quién está siendo convocado? —preguntó Carol.

—Tú, yo, Anatoli, representantes de la EMA, representantes de Venerade, y tres miembros del comité de ética internacional —respondió Priya—. Es una sesión cerrada. Pero la conclusión será pública.

—¿Cuándo?

—Las dos de la tarde, hora de Ginebra —respondió Priya—. Eso es medianoche aquí en Nueva Delhi. Pero voy a estar en la llamada.

Carol colgó. Se quedó sentada en su laboratorio, mirando el artículo de Der Spiegel en su pantalla. Releyendo cada párrafo. Cada comparación de protocolo. Cada estadística sobre distribución.

Y supo que lo que ella había comenzado cuando envió datos sin verificación completa, lo que Anatoli había comenzado cuando comprimió tiempos de ensayo, lo que Fausto había completado cuando desviaba cargamentos, todo eso estaba a punto de tener consecuencias públicas que ninguno de ellos podía controlar completamente.

En Nueva Delhi, Anatoli Crowdzinky recibió una llamada de Priya a las ocho y treinta minutos de la mañana, informándole sobre la sesión de emergencia.

Cuando colgó, se quedó de pie en su apartamento mirando hacia el exterior hacia Nueva Delhi, que continuaba siendo Nueva Delhi: tráfico, contaminación, personas yendo al trabajo, el brote de Nipah matando gente en provincias, el sistema funcionando exactamente como siempre había funcionado.

Llamó a Deepa Mukherjee en Jalpaiguri.

—¿Viste el artículo de Der Spiegel? —preguntó.

—Acaba de ser compartido con todo el personal del hospital —respondió Deepa —. Fui nombre. Se menciona como la enfermera que documentó los datos. Se menciona que yo administré el primer tratamiento.

—Hiciste tu trabajo correctamente —dijo Anatoli.

—Hice mi trabajo dentro de protocolos que tú diseñaste que diferían de protocolos que fueron aprobados —respondió Deepa—. Y ahora el mundo sabe eso.

—Deepa —dijo Anatoli—, en dieciséis personas que estaban muertas sin la medicina, ahora están vivas. Eso es lo que importa.

—Para ellos, sí —respondió Deepa—. Para los próximos diez mil que van a recibir esta medicina? ¿Para la integridad de los sistemas de aprobación regulatoria? ¿Para mi reputación profesional? Eso no importa tanto.

Colgó.

A las dos de la tarde, hora de Ginebra, la sesión de emergencia del comité de ética científica de la OMS comenzó.

Había diecinueve personas en la videoconferencia. Carol Constantin en Zurich. Priya Mehta en Nueva Delhi. Anatoli Crowdzinky en Nueva Delhi. Tres representantes de la EMA desde Londres. Dos representantes de Venerade desde Nueva York. El presidente del comité, Dr. Klaus Hoffmann, desde Ginebra.

Klaus comenzó directamente.

—La publicación de Der Spiegel esta mañana ha revelado discrepancias significativas entre los protocolos aprobados y los protocolos implementados en el ensayo clínico de NX-Nipah-7 —dijo—. Necesitamos una explicación de cómo esto sucedió y una recomendación sobre si la aprobación debe ser revocada.

Robert Chen, de Venerade, explicó que los cambios fueron ajustes operacionales menores en contexto de emergencia. Que estaban permitidos bajo regulaciones de uso de emergencia. Que todos fueron documentados.

—¿Fueron revelados a la EMA durante el proceso de aprobación? —preguntó Klaus.

Hubo un silencio.

—No fueron revelados como cambios de protocolo formal —respondió Chen—. Fueron reportados como ajustes operacionales.

—¿Cuál es la diferencia? —preguntó Klaus.

Nadie respondió.

Priya habló entonces. Describió los números epidemiológicos. Describió el desabasto resultante de la estrategia de distribución de Venerade. Describió el impacto: veinte mil a veintiocho mil vidas que podrían haber sido salvadas con acceso inmediato pero que no fueron salvadas porque el medicamento fue desviado.

—Pero el medicamento funciona —dijo Klaus—. Los datos del ensayo muestran eficacia.

—Los datos del ensayo muestran eficacia en ciento treinta y dos pacientes bajo protocolos que no fueron completamente revelados a ustedes —respondió Priya—. Eso es diferente que los datos mostrando eficacia en ciento treinta y dos pacientes bajo los protocolos que aprobaron.

Carol habló entonces. Describió cómo había detectado las inconsistencias en los datos de seguridad. Cómo los números no cuadraban con la literatura. Cómo eso sugería que los eventos adversos estaban siendo seleccionados antes de ser reportados.

—Pero no ocurrieron eventos adversos graves —dijo Klaus—. El medicamento es seguro.

—El medicamento es aparentemente seguro basándose en datos compilados de manera selectiva —respondió Carol—. Lo que no sabemos es si hay efectos adversos tardíos que simplemente no fueron detectados porque el período de monitoreo fue demasiado corto.

Klaus se reclinó en su silla.

—¿Recomendaciones? —preguntó.

Priya fue la primera en hablar.

—La aprobación debe ser revocada hasta que se realice revisión completa de los datos brutos —dijo—. Y hasta que se implementen cambios en la estrategia de distribución que prioricen acceso a zonas del brote.

Anatoli habló entonces.

—Eso resultaría en que el medicamento sea retirado de todos los mercados durante semanas mientras se realiza revisión —dijo—. Durante esas semanas, el brote continuará matando gente sin acceso a tratamiento. —Hizo una pausa —. Recomiendo que se mantenga la aprobación, pero bajo condiciones. Que Venerade sea obligado a distribuir cargamentos pendientes a Bengala Occidental como prioridad. Que se establezca un modelo de distribución que no sea basado únicamente en lógica de mercado.

Klaus votó. El comité votó. La conclusión fue dividida. Tres miembros votaron por revocación. Dos votaron por mantener con cambios. Dos se abstuvieron.

Klaus emitió la recomendación oficial: La aprobación se mantiene bajo condición de cambio inmediato en estrategia de distribución, establecimiento de un comité de monitoreo independiente, y entrega de todos los datos brutos para revisión por expertos de terceros.

También recomendó que se iniciara revisión formal sobre si los cambios de protocolo en el ensayo clínico constituyeron violaciones de integridad científica.

La sesión terminó a las tres y cuarenta minutos de la tarde.

Una hora después, Fausto Venerade emitió un comunicado oficial diciendo que Venerade estaba "completamente de acuerdo con las recomendaciones del comité de la OMS" y que "cambiaría su estrategia de distribución para priorizar acceso a zonas del brote en Bengala Occidental y Bangladesh."

Pero el comunicado también decía que esto requeriría retraso en envíos a otros mercados. Y que Venerade "continuaría trabajando con gobiernos para asegurar que compradores de mercados de alto ingreso fueran acomodados en horarios revisados."

Elena, leyendo el comunicado desde su oficina, entendió que lo que eso significaba era que Venerade no estaba realmente cambiando nada. Solo estaba reorganizando el orden de entrega de cargamentos. Y que mientras eso ocurría, negociaba con gobiernos europeos sobre compensación.

Marcó el número de Marcus Aldersham.

—¿Tienes una segunda historia sobre esta? —preguntó Elena cuando respondió.

—Estoy trabajando en ella —respondió Marcus—. ¿Por qué?

—Porque lo que Fausto acaba de anunciar es falso —dijo Elena—. No está cambiando realmente el modelo. Solo está reordenando entregas mientras negocia compensación. Necesito que lo documentes.

—¿Cómo lo sabes? —preguntó Marcus.

—Porque conozco cómo piensa mi padre —respondió Elena—. Y porque acabo de estar en una llamada con los ejecutivos de distribución que confirmaron exactamente eso.

—¿Una llamada que fue abierta o privada?

—Privada —respondió Elena—. Pero yo te voy a dar acceso a los documentos internos que lo prueban.

—¿Estás segura?

—No —respondió Elena—. Pero estoy segura de que lo correcto es que el mundo sepa cómo la decisión de maximizar beneficio incluso bajo presión de crisis sanitaria afecta a personas reales.

CAPÍTULO 12

El precio de una vida

Nueva York, Bombay, Pekín, marzo de 2028

El gobierno de India emitió un decreto oficial el doce de marzo de 2028, invocando formalmente el Artículo 31 del Acuerdo sobre Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados al Comercio. El decreto permitía que los laboratorios farmacéuticos genéricos indios —específicamente el Serum Institute of India, Cipla Limited y Sun Pharmaceutical Industries Limited— produjeran NX-Nipah-7 bajo licencia obligatoria para responder a una emergencia sanitaria de importancia nacional.

El decreto fue enviado formalmente a Venerade Biopharma a través de canales diplomáticos oficiales. También fue depositado ante la Organización Mundial del Comercio como notificación de invocación de derechos bajo TRIPS. También fue publicado prominentemente en el sitio web del Ministerio de Salud de India con una declaración que decía: "La salud pública de los ciudadanos de India no puede ser subordinada a los derechos de patente privada cuando existe una emergencia sanitaria de importancia nacional."

Fausto Venerade recibió la noticia a través de una llamada de Jane Chen, su directora de asuntos legales, a las seis y dieciséis minutos de la mañana, hora de Nueva York. Fausto estaba en su cama leyendo correos en su teléfono cuando la llamada llegó.

—¿Viste el decreto oficial que India acaba de publicar? —preguntó Jane sin preámbulo.

—Acabo de verlo en el sitio del Ministerio de Salud indio hace tres minutos —respondió Fausto, levantándose de la cama—. Es invocación de licencia obligatoria.

—Es invocación formal completa bajo Artículo 31 de TRIPS —confirmó Jane—. India está comunicando que el Serum Institute, Cipla y Sun Pharma están autorizados a producir NX-Nipah-7 sin permiso de Venerade. Están comunicando que Venerade recibirá royalty sobre ventas netas, pero que el monto será determinado por regulación gubernamental, no por negociación.

—¿Cuáles son nuestras opciones legales? —preguntó Fausto mientras se colocaba su bata.

—Podemos litigar ante la OMC —respondió Jane—. Podemos argumentar que India está violando los derechos de patente de Venerade bajo TRIPS. El proceso típicamente toma entre dieciocho y veinticuatro meses.

—¿Cuál es la probabilidad de que ganemos ese litigio?

Jane hizo una pausa de tres segundos antes de responder.

—Baja —dijo—. Entre quince y treinta por ciento de probabilidad de victoria. Porque el Artículo 31 fue diseñado específicamente para permitir exactamente esto. Porque existe un brote de Nipah confirmado. Porque puedes argumentar de manera creíble que es una emergencia sanitaria de importancia nacional. Y porque la OMC históricamente ha fallado a favor de gobiernos sobre corporaciones en casos de salud pública.

—Entonces litigar es simplemente retrasar lo inevitable mientras gastamos recursos.

—Exactamente —confirmó Jane—. Pero retrasar es lo que podemos hacer. Cada mes que la OMC tarda en resolución es un mes más de negociación sobre términos de royalty y distribución. Cada mes que litigamos es un mes donde Venerade mantiene la posición de que está defendiendo derechos intelectuales legítimos.

—¿Cuánto debería ofrecer en royalty?

—Mi recomendación es cinco por ciento sobre ventas netas a India —respondió Jane—. Es significativamente superior a lo que los laboratorios genéricos típicamente pagan cuando producen contra patentes de medicinas. Pero es inferior al margen bruto que Venerade está obteniendo actualmente en mercados de alto ingreso. Es un compromiso que puede trabajar para ambas partes.

—Negocia eso —dijo Fausto—. Pero asegúrate que India entienda una cosa: si Venerade litigar de manera agresiva, si intentamos sabotear la producción india, entonces no habrá royalty alguno. Que lo que Venerade está ofreciendo es un acuerdo voluntario que beneficia a India económicamente mientras permite que Venerade recupere algo de inversión. Si India fuerza litigio, ambas partes pierden.

En Bombay, en las oficinas centrales del Serum Institute of India, el CEO Dr. Arun Kapoor recibió copia oficial del decreto gubernamental. Inmediatamente convocó a su equipo de ingeniería de síntesis química.

—¿Tiempo requerido desde este momento hasta que podemos comenzar síntesis de NX-Nipah-7? —preguntó Kapoor directamente, sin preámbulo.

El jefe de síntesis, Dr. Vikram Patel, no sonrió pero respondió con precisión.

—Con los protocolos de síntesis que Der Spiegel publicó en el artículo de investigación de Marcus Aldersham hace tres días, podemos comenzar síntesis en diez a catorce días —respondió Patel—. Necesitamos ese tiempo para validar nuestros equipos, confirmar que nuestros reactivos cumplen especificaciones, y ejecutar lotes pequeños para QA.

—¿Después de eso? —preguntó Kapoor.

—Después de eso, podemos escalar a producción industrial en seis a ocho semanas —respondió Patel—. Podemos tener lotes validados de NX-Nipah-7 con calidad de distribución en diez semanas desde este momento.

—¿Será seguro sin validación adicional? —preguntó Kapoor—. ¿Sin ensayos clínicos de fabricación paralela?

Patel fue honesto.

—No será idealmente seguro bajo los estándares de regulación farmacéutica normal —respondió—. Pero estamos hablando de una molécula que ya ha sido aprobada por la Agencia Europea de Medicamentos y por la Organización Mundial de la Salud basada en ensayos en ciento treinta y dos pacientes. Los riesgos de nuestra replicación de síntesis son menores que los riesgos de continuar esperando que Venerade entregue suministro a India. Los riesgos de nuestra producción son menores que los riesgos epidemiológicos de no tener acceso a tratamiento mientras el brote continúa escalando.

Kapoor asintió.

—Comienza hoy —dijo—. Quiero que el Serum Institute de India tenga su propio suministro seguro de NX-Nipah-7 disponible para distribución en Bengala Occidental y Bangladesh en diez semanas. Quiero que el precio sea tan bajo que nadie en India pueda argumentar que es insostenible económicamente para pacientes.

En Pekín, el gobierno de China estaba observando cuidadosamente lo que India había hecho. Evaluaban cálculos políticos sobre si invocar también licencia obligatoria. No porque China tuviera un brote de Nipah activo —no lo tenía—, sino porque China nunca permitía que una medicación importante estuviera bajo monopolio extranjero cuando existía la capacidad de producción doméstica establecida.

Un mes después, China emitió su propio decreto de licencia obligatoria. Brasil lo siguió dos semanas después. El sistema de patentes farmacéuticas que Fausto había dependido para recuperar inversión estaba colapsando bajo el peso de su propia lógica.

En Nueva York, a las ocho de la mañana de un jueves en marzo, Fausto estaba en una videoconferencia de emergencia con los mayores accionistas institucionales de Venerade cuando recibió un correo de Jane Chen.

El correo contenía una alerta: Der Spiegel acababa de publicar una segunda investigación importante de Marcus Aldersham.

Fausto pidió un receso en la videoconferencia. Abrió el artículo.

El artículo se titulaba: "DATOS MANIPULADOS: Bioestadísticos independientes confirman selección de eventos adversos en ensayo clínico de Nipah."

Marcus había hablado con cuatro bioestadísticos independientes de universidades europeas que habían revisado los datos brutos del ensayo clínico de NX-Nipah-7. Todos habían confirmado exactamente lo que Carol Constantin había sospechado: que la incidencia de eventos adversos reportados era estadísticamente improbable dada la incidencia esperada basada en literatura de referencia, y que eso sugería fuertemente que estaba ocurriendo selección de datos antes de que los eventos adversos fueran reportados.

Marcus escribió que nadie estaba acusando deliberadamente a Venerade de falsificación de datos. Pero que había ocurrido selección de datos que resultó en presentación sesgada de información de seguridad a las agencias regulatorias. Y que eso era suficientemente problemático para requerir investigación formal de integridad científica.

Marcus incluía también análisis de cómo esa selección de datos había influenciado la decisión de aprobación de la EMA. Cómo una agencia regulatoria que habría rechazado los números si hubiera comprendido completamente cómo fueron compilados había en cambio aprobado la molécula porque no supo.

La publicación salió a las seis de la mañana, hora de Berlín. Llegó a Nueva York a medianoche.

Fausto leyó el artículo completo. Luego lo releyó. Luego llamó a Jane Chen.

—¿Viste Der Spiegel? —preguntó sin preámbulo.

—Hace tres minutos —respondió Jane—. Todos nuestros contactos en regulación van a estar presionando para respuesta en los próximos treinta minutos. Necesitamos un comunicado.

—¿Qué decimos?

—Decimos que todos los datos fueron compilados de manera consistente con los protocolos de investigación clínica que estaban vigentes en el momento de reporte —respondió Jane, eligiendo cuidadosamente sus palabras—. Decimos que la selección de eventos adversos reportables fue basada en definiciones operacionales que fueron aplicadas de manera consistente a todos los pacientes. Decimos que la molécula es efectiva y que es segura basado en todos los datos disponibles.

—¿Es eso verdad?

—Técnicamente, sí —respondió Jane—. Pero Marcus está argumentando que esas definiciones operacionales no fueron reveladas a los reguladores cuando la molécula fue presentada para aprobación. Que fueron cambios de protocolo que no fueron comunicados formalmente.

—Fueron cambios operacionales menores en contexto de emergencia sanitaria —respondió Fausto.

—Eso es lo que diremos —respondió Jane—. Pero los reguladores van a preguntar por qué esos cambios no fueron comunicados si fueron operacionales. Y la respuesta honesta es que fueron comunicados internamente pero no fueron comunicados a reguladores externos.

Fausto se levantó de su escritorio. Fue hacia la ventana de su despacho en el piso cuarenta y dos. Miró Nueva York dormida a medianoche.

—Emite el comunicado —dijo—. Y prepara una estrategia legal para lo que viene después.

En su oficina de planta baja, Elena Venerade estaba leyendo el artículo de Der Spiegel cuando recibió una llamada de su padre.

—¿Leíste Der Spiegel? —preguntó Fausto.

—Acabo de terminarlo —respondió Elena—. Son las doce y treinta de la noche aquí pero sí, acabo de terminarlo.

—¿Y qué piensas?

Elena hizo una pausa.

—Pienso que Marcus tiene razón —respondió—. Los datos fueron seleccionados. La incidencia de eventos adversos es estadísticamente improbable dada los antecedentes. Y eso fue presentado a reguladores como si fuera la verdad completa cuando en realidad fue verdad compilada selectivamente.

—Es la verdad completa dentro de los parámetros de los protocolos operacionales que utilizamos —respondió Fausto.

—Padre, esos parámetros operacionales fueron cambiados sin revelación formal a reguladores —dijo Elena—. Cambiar un protocolo y no comunicarlo es ocultación, no es operación dentro de parámetros.

—¿Qué quieres que haga, Elena? —preguntó Fausto con fatiga en su voz.

—Quiero que admitas públicamente que los cambios de protocolo ocurrieron en el ensayo clínico —respondió Elena—. Que expliques por qué fueron necesarios dado el contexto de emergencia. Que reconozcas que fue un error de comunicación no revelar esos cambios a reguladores. Y que inicies de manera inmediata un programa de acceso global a NX-Nipah-7 que no esté basado únicamente en lógica de maximización de ganancia de accionistas.

—Eso sería admisión de culpa ante reguladores y ante accionistas —respondió Fausto.

—Sería reconocimiento de realidad —respondió Elena—. Padre, el sistema está colapsando. India ha invocado licencia obligatoria. China está considerando lo mismo. Brasil está bajo presión doméstica. El mercado que imaginaste que iba a recuperar la inversión de mil quinientos millones de dólares no existe más. No porque yo lo haya saboteado desde adentro. Sino porque el sistema internacional no puede sustentar este nivel de desigualdad cuando la medicina existe pero no está disponible donde la enfermedad existe.

—La medicina existe porque el sistema de incentivos de mercado permitió que existiera —respondió Fausto—. Fueron los incentivos de Venerade de retorno de inversión lo que financió la innovación. Si cambio el sistema completamente, no hay incentivos para la próxima molécula.

—O hay incentivos diferentes —respondió Elena—. Hay incentivos de innovación que no dependen exclusivamente de ganancia máxima de accionistas. Hay financiamiento público. Hay modelos de asociación público-privada. Hay maneras de hacer esto que no requieren que el sistema entero colapse mientras intentas defender un monopolio que ya se está desmoronando visiblemente.

—¿Estás pidiéndome que capitule completamente?

—Estoy pidiéndote que reconozcas que el modelo que construiste es dañino en este contexto específico —respondió Elena—. Y que cambies antes de que sea demasiado tarde.

Fausto colgó sin responder.

En Nueva Delhi, Priya Mehta recibió una llamada de Arun Kapoor desde el Serum Institute de India.

—El gobierno de India me ha pedido que negocie un acuerdo voluntario de licencia con Venerade antes de continuar con producción bajo licencia obligatoria —dijo Kapoor—. ¿Qué recomienda la OMS?

—Recomiendo que continúes adelante con la producción bajo licencia obligatoria sin esperanza de acuerdo voluntario —respondió Priya directamente —. No porque no confíe en la buena fe de Venerade. Sino porque el único lenguaje que el sistema corporativo internacional entiende es presión. Si India retrocede ahora, Venerade va a interpretar eso como validación de que el monopolio puede ser mantenido. Si India continúa adelante, Venerade estará obligado a negociar de verdad.

—¿Y la OMS va a respaldar públicamente la producción de India bajo licencia obligatoria?

—La OMS va a respaldar todo esfuerzo legítimo bajo TRIPS para garantizar acceso a medicinas en situaciones de emergencia sanitaria de importancia internacional —respondió Priya—. El NX-Nipah-7 fue diseñado en Zurich. Fue aprobado en Londres y Ginebra. Fue ensayado en Bengala Occidental. Fue manufacturado en Irlanda. Fue distribuido por estrategia comercial de Venerade. Pero la responsabilidad de garantizar acceso equitativo está en

manos de gobiernos. India está ejerciendo esa responsabilidad. La OMS va a apoyar eso.

CAPÍTULO 13

Síntesis local

Jalpaiguri y Nueva York, abril de 2028

El primer cargamento de NX-Nipah-7 producido enteramente por el Serum Institute of India llegó al hospital de campaña de Jalpaiguri en un vehículo refrigerado especializado el veintidós de abril de 2028, exactamente diez semanas después de que el Dr. Arun Kapoor hubiese ordenado que la síntesis comenzara.

Deepa Mukherjee estaba en el puesto de enfermería cuando Vikram, el mismo ingeniero que había construido la infraestructura del hospital, entró con un formulario oficial de entrega que requería firma de recepción del director del hospital.

—¿Cuántos viales en total? —preguntó Deepa, verificando el inventario listado en el formulario.

—Diez mil dosis en presentación de vial de diez mililitros —respondió Vikram, con el mismo tono de precisión que había usado cuando describía la construcción de hospitales—. Cada vial fue validado por control de calidad del Serum Institute. Cada uno tiene certificación de esterilidad, pureza y potencia. Esto es el primer lote de escala industrial de manufactura india de NX-Nipah-7. Después de esto, el Serum Institute va a producir tres mil dosis adicionales cada semana durante los próximos dos meses.

Deepa firmó el formulario oficial. Verificó que los viales estuvieran siendo almacenados a la temperatura correcta: entre dos y ocho grados Celsius. Verificó que los registros de la cadena de frío desde Bombay a Jalpaiguri indicaban temperaturas consistentes.

—¿Hay diferencia? —preguntó Deepa, mirando un vial de Serum Institute lado a lado con un vial de Venerade que aún quedaba en el almacén del hospital—. ¿Visualmente?

Vikram miró ambos viales.

—El color del líquido es levemente diferente —respondió—. Pero eso es solo porque el Serum Institute usa un proveedor de reactivos químicamente equivalente pero de origen diferente. La molécula es idéntica.

—¿Cómo lo sabes?

—Porque son los mismos protocolos de síntesis —respondió Vikram—. Los mismos pasos. El mismo resultado. Es como decir que dos hornos diferentes producen pan diferente si los pasos son exactamente los mismos. El pan es el mismo.

En la cama doce del pabellón de monitoreo, Rohan Mondal llevaba dieciséis días hospitalizados. Su fiebre había fluctuado entre treinta y nueve punto

cuatro grados en momentos de relativa estabilidad y cuarenta punto dos grados en momentos de escalada. Su confusión había empeorado progresivamente después del quinto día de hospitalización, cuando comenzó a períodos donde no reconocía a su madre consistentemente. Su madre, Lakshmi, estaba sentada en la silla de plástico junto a la cama diez horas cada día, esperando una mejoría que no llegaba o una muerte que parecía ser la trayectoria más probable.

Deepa fue directamente a la cama de Rohan. Llevaba un vial del Serum Institute. Llevaba la jeringa precargada. Llevaba esperanza de una manera diferente de cómo había llevado esperanza dos semanas antes cuando le había dicho a Lakshmi que no había medicamento disponible.

—¿Puedo hablar con tu hijo aunque está en estado de confusión? —preguntó Lakshmi.

—Quizás entienda. Quizás no entienda completamente. Tiene encefalopatía por Nipah —respondió Deepa, preparando la línea intravenosa con la experiencia de alguien que ha administrado este procedimiento docenas de veces—. Su estado de conciencia es variable. Pero es posible que comprenda que algo está cambiando. Que algo está sucediendo.

Deepa se acercó a Rohan y habló directamente al adolescente que estaba en el estado de semi conciencia donde la realidad exterior es borrosa pero donde los tonos de voz registran de alguna manera.

—Rohan —dijo—, tenemos una medicina. Es la medicina que no teníamos hace dos semanas. Es la medicina que tu padre no pudo recibir. Pero tú la vas a recibir ahora mismo. ¿Entiendes?

Rohan parpadeó. Sus ojos se movieron hacia Deepa. Registró algo en su estado de encefalopatía que sugería que estaba escuchando aunque no estaba procesando completamente.

Deepa preparó la dosis inicial de acuerdo con los cálculos de su peso corporal: veinte miligramos por kilogramo. Miró el vial de Serum Institute mientras lo sostenía a la luz. Leyó la etiqueta escrita en inglés e hindi: "Producido por Serum Institute of India, Puna. Lote S-IOP-0422-001. Fecha de vencimiento: 22 de abril de 2029."

La infusión intravenosa comenzó a las tres y cuarenta y dos minutos de la tarde del veintidós de abril.

Lakshmi sostuvo la mano de su hijo adolescente mientras Deepa conectaba la línea y comenzaba la infusión. Madre observó el fluido claro que descendía a través del tubo de plástico transparent hacia el cuerpo de su hijo.

—¿Funcionará igual que la otra medicina? —preguntó Lakshmi, aunque su pregunta era más una verificación de realidad que una pregunta con respuesta desconocida.

—Debería funcionar exactamente igual que la molécula de Venerade —respondió Deepa con la precisión de la enfermera que ha visto esto funcionar antes—. Es la misma composición química. Es el mismo mecanismo de acción.

Es la misma molécula. El único cambio es que fue sintetizada en una fábrica diferente por manos diferentes.

—¿Porque fue fabricada en India? —preguntó Lakshmi.

—Porque fue fabricada en India —confirmó Deepa—. Porque el gobierno de India decidió que no podía esperar que Venerade distribuyera en su propio cronograma. Porque existe una ley internacional que dice que en emergencias sanitarias, los gobiernos pueden manufacturar medicinas bajo licencia obligatoria. Y porque el Serum Institute tiene la capacidad de hacerlo.

Pasaron las siguientes setenta y dos horas con Deepa haciendo monitoreo cada cuatro horas. Temperatura medida. Presión arterial documentada. Frecuencia cardíaca contada. Estado de conciencia evaluado. Reflejo de pupilas verificado.

A las veinticuatro horas de la primera dosis, la fiebre de Rohan bajó a treinta y nueve punto uno grados.

A las cuarenta y ocho horas de la primera dosis, Rohan reconoció a su madre sin confusión por primera vez en once días. Preguntó dónde estaba. Preguntó qué había sucedido. Preguntó por su padre.

Lakshmi no respondió sobre su padre de inmediato.

A las setenta y dos horas de la primera dosis, Rohan pidió agua. Pidió comida. Pidió levantarse de la cama. Los signos clínicos de mejoría que Deepa había visto antes con pacientes que habían recibido medicamento de Venerade estaban ocurriendo ahora en Rohan, quien estaba recibiendo medicamento del Serum Institute.

Lakshmi lloraba mientras sostenía la mano de su hijo.

—¿Va a vivir? —preguntó a Deepa con la voz de alguien que ha estado esperando esta pregunta durante dieciséis días.

—Sí —respondió Deepa sin hesitación—. Va a vivir.

En Nueva Delhi, Priya Mehta recibió un correo de Deepa con los datos clínicos de Rohan. Cuarenta y ocho horas de tratamiento. Mejoría documentada. Signos vitales estables. Recuperación de estado de conciencia. Priya reenvió el correo a Carol Constantin en Zurich con una nota: "La medicina de India funciona."

Carol lo leyó en su laboratorio en Zurich a las seis de la mañana. Leyó el nombre: Rohan Mondal. Leyó el dato: cuarenta y ocho horas desde inicio del tratamiento del Serum Institute. Leyó: mejoría clínica documentada. Recuperación de reconocimiento de madre. Normalización de fiebre.

Y supo que la molécula que ella había diseñado algorítmicamente, que había sido ensayada en tiempos comprimidos, que había sido aprobada en contexto de controversia regulatoria, que había sido distribuida bajo lógica de maximización de ganancia corporativa, finalmente había llegado a la persona que más la necesitaba, administrada por mano de una fábrica que tenía incentivo de disponibilidad pública en lugar de incentivo de ganancia privada.

Llamó a Priya.

—¿Cuál es el estado actual de Rohan Mondal? —preguntó.

—Mejor que bien —respondió Priya desde Nueva Delhi—. Está mejorando cada hora. Su madre está aquí conmigo en videoconferencia. Está llorando.

—¿De dolor o de alivio?

—De alivio —respondió Priya—. De alivio puro. Porque su hijo va a vivir. Carol, el Serum Institute va a producir tres mil dosis de NX-Nipah-7 por semana durante los próximos dos meses. Cipla está comenzando su propia producción. Sun Pharma está en negociación de licencia. El precio va a ser un décimo del precio de Venerade. Cualquier persona en India que necesite la medicina va a poder acceder.

—¿Y en otros países? —preguntó Carol.

—China ya está en producción de escala industrial. Brasil negocia con laboratorios locales sobre términos de licencia. El Ministerio de Salud de Sudáfrica está considerando lo mismo —respondió Priya—. Carol, el monopolio de Venerade duró exactamente dos meses. Después de eso, la molécula dejó de ser propiedad intelectual de una corporación privada. Se convirtió en algo que la comunidad internacional decidió que era una medicina esencial.

—¿Habló con Anatoli? —preguntó Carol.

—Hablé con él esta mañana —respondió Priya—. Está satisfecho. Dice que fue exactamente lo que tenía que suceder.

En Nueva York, Fausto Venerade estaba en una reunión de emergencia con sus mayores accionistas institucionales cuando Jane Chen entró sin haber sido invitada y colocó un memorándum sobre la mesa de conferencias.

El memorándum era breve: El Serum Institute of India ha distribuido exitosamente el primer lote de NX-Nipah-7 producido bajo licencia obligatoria. Los primeros datos de efectividad están siendo recopilados. Todos los indicadores preliminares sugieren que la molécula producida en India es tan efectiva clínicamente como la molécula producida en Irlanda.

Uno de los accionistas principales, un hombre llamado Harold Chen que representaba fondos de inversión de Asia del Este, miró directamente a Fausto.

—¿Cuál es tu evaluación de la posición competitiva de Venerade en mercados de bajo ingreso? —preguntó Harold con la frialdad del financiero que ya sabe la respuesta pero que necesita escucharla de labios del CEO.

Fausto no respondió de inmediato. Miró alrededor de la sala de juntas.

—Creo que nuestra posición competitiva en mercados de bajo ingreso a efectivamente terminado —dijo finalmente con una honestidad que sorprendió —. India va a producir suficiente para satisfacer su demanda doméstica. China va a hacer lo mismo para su región. Brasil va a hacer lo mismo para América Latina. En seis meses, el mercado global para NX-Nipah-7 va a estar dominado por producción genérica en mercados locales. Venerade mantendrá presencia solo en mercados de alto ingreso que ya tienen acceso garantizado.

—¿Cuál fue el retorno de inversión total para Venerade? —preguntó otro accionista.

—Treinta y cinco por ciento —respondió Fausto—. En lugar de los ciento cincuenta a doscientos por ciento que fue originalmente proyectado cuando comenzamos el desarrollo de NX-Nipah-7.

—¿Fue un fracaso entonces?

Fausto se reclinó en su silla. Pasó sus manos por su cara.

—Fue un aprendizaje extraordinariamente costoso sobre los límites fundamentales de lo que un monopolio corporativo puede hacer cuando enfrenta presión internacional coordinada de gobiernos que tienen derechos bajo derecho internacional de ignorar patentes en emergencias sanitarias de importancia nacional —respondió—. Fue también un recordatorio de que cuando el precio de una vida es establecido demasiado alto, cuando la medicina que salva esa vida es hecha inasequible por estrategia corporativa, entonces el sistema internacional tiene mecanismos legales para intervenir. Y esos mecanismos fueron utilizados.

En Zurich, Carol Constantin estaba completamente sola en su laboratorio a las once de la noche cuando recibió una llamada de Anatoli Crowdzinky desde Nueva Delhi.

—¿Viste los datos finales de Rohan Mondal? —preguntó Anatoli.

—Acabo de recibirlos hace una hora —respondió Carol—. Completa recuperación. La medicina funciona. La medicina del Serum Institute funciona exactamente igual que la medicina de Venerade.

—Por supuesto que funciona —respondió Anatoli—. Es la misma molécula. La síntesis es correcta. El mecanismo de acción es el mismo. El único cambio es quién controla la manufactura y distribución. Y aparentemente, cuando la manufactura y distribución están bajo control de un gobierno que tiene responsabilidad directa hacia su población, la molécula llega más rápidamente a quien la necesita.

—¿Crees que la decisión de comprimir los tiempos del ensayo clínico fue correcta? —preguntó Carol—. ¿Ahora que vemos el resultado final?

Anatoli hizo una pausa de varios segundos.

—Arrepentimiento implicaría que existió una alternativa mejor disponible —respondió finalmente—. Pero no la había. Si hubiera esperado doce meses para recolección completa de datos de seguridad, doscientas dieciséis personas habrían muerto en Bengala Occidental mientras esperaba. Si comprimía el tiempo a cuatro semanas, los datos eran incompletos pero suficientemente buenos para tomar riesgo calculado. No hay arrepentimiento en eso. Solo hay la aceptación de que en contexto de emergencia sanitaria, lo perfecto es enemigo de lo necesario.

Colgaron.

Carol se quedó sola en su laboratorio en Zurich. La hora era medianoche. Sus algoritmos continuaban corriendo análisis en las pantallas de computadora. Continuaban buscando mutaciones. Continuaban modelando patógenos futuros.

Miró los datos de Rohan Mondal una última vez. El adolescente de dieciséis años cuyo padre había muerto porque la medicina no estaba disponible. Cuyo hermano menor había muerto por la misma razón. Cuya madre estaba ahora llorando de alivio porque su hijo estaba vivo.

Carol supo que lo que había sucedido en los últimos cuatro meses era un ejemplo de cómo un sistema complejo y disfuncional podía colapsar bajo presión y reconstruirse de manera diferente. Cómo la innovación farmacéutica privada, que era necesaria para crear la molécula que salvaba vidas, había chocado contra la justicia distributiva internacional, que era necesaria para que esa molécula llegara a quien la necesitaba.

Y supo también que el próximo ensayo clínico que diseñara, la próxima molécula que creara, continuaría dentro del mismo sistema fundamentalmente roto. Pero que quizás el colapso de Venerade, la invocación de licencia obligatoria, la producción india, sería una lección para los próximos innovadores. Que quizás el sistema aprendería que cuando la medicina es vital, cuando la enfermedad mata en países pobres, entonces la lógica del mercado tiene límites que el derecho internacional está dispuesto a imponer.

CAPÍTULO 14

La alianza inesperada

Zurich, Nueva Delhi, Nueva York, mayo de 2028

Carol Constantin estaba en su laboratorio a las siete de la mañana cuando sonó su teléfono. Era Anatoli Crowdzinky llamando desde Nueva Delhi. No era correo. No era mensaje formal a través de canales oficiales de la OMS. Era una llamada de voz directa a su número personal.

—Carol —dijo Anatoli cuando ella respondió—. Necesito hablar contigo. Pero no puedo hacerlo por teléfono público ni por correo corporativo. ¿Puedes tomar una llamada de videoconferencia segura en los próximos quince minutos?

—¿Está todo bien? —preguntó Carol, aunque sabía que la pregunta era innecesaria.

—No —respondió Anatoli—. Todo está bien epidemiológicamente. El brote está controlable ahora que tenemos NX-Nipah-7. Pero todo está mal estructuralmente. Y necesito hablar contigo sobre eso.

Carol fue a una sala de conferencias privada del laboratorio. Usó el aplicativo de encriptación que NEXOGEN usaba para comunicaciones confidenciales. Seis minutos después, Anatoli aparecía en su pantalla desde Nueva Delhi.

Anatoli se veía diferente. Se veía como alguien que ha estado viendo morir gente durante dos meses sin poder hacer nada.

—¿Qué sucede? —preguntó Carol.

—Los cargamentos de Venerade están siendo desviados —respondió Anatoli directamente—. He estado monitoreando los desvíos. Treinta mil dosis que salieron de Irlanda hace tres semanas. Destino: Stuttgart en lugar de Jalpaiguri.

Otros cargamentos con el mismo patrón. —Hizo una pausa—. Carol, tengo los datos clínicos reales del terreno. Tengo doscientos treinta y seis pacientes que he visto. Tengo efectividad del noventa y cuatro por ciento. Tengo seguridad que es mejor que lo que fue reportado a los reguladores. Tengo documentación completa de cada paciente.

—¿Qué quieres que haga?

—Quiero que trabajemos juntos —respondió Anatoli—. No para destruir Venerade. Para eso ya está la OMC y los gobiernos. Quiero que trabajemos para garantizar que NX-Nipah-7 esté disponible en Bengala Occidental, Bangladesh e India mientras el litigio de licencia obligatoria de India continúa.

—¿Cómo?

—Tú tienes NEXOGEN —respondió Anatoli—. Tú tienes los protocolos de fabricación. Yo tengo los datos clínicos que demuestran que la molécula funciona. Juntos, podemos hacer que los laboratorios genéricos de India tengan lo que necesitan para producir NX-Nipah-7 sin esperar dieciocho meses a que la OMC resuelva.

Carol se quedó en silencio durante diez segundos.

—Eso es robarse la propiedad intelectual de Venerade —dijo Carol finalmente.

—No —respondió Anatoli—. Eso es usar Artículo 31 de TRIPS. Eso es derecho internacional. Eso es lo que los gobiernos están autorizados a hacer cuando existe emergencia sanitaria. Lo que necesitamos es acelerar el proceso.

—¿Significa eso que alguien más está involucrado? —preguntó Carol—. ¿Alguien dentro de Venerade?

—Podría ser —respondió Anatoli—. Pero eso es algo que tú necesitas considerar si quieres estar involucrada o no. Porque si alguien dentro de Venerade está involucrado, entonces esto deja de ser derecho internacional y comienza a ser robo corporativo.

Carol giró en su silla. Miró por la ventana hacia Zurich.

—¿Por qué crees que voy a estar interesada? —preguntó—. ¿Por qué crees que voy a arriesgar todo lo que he construido?

—Porque viste los números que no cuadraban —respondió Anatoli—. Porque sabías que algo estaba mal. Porque ahora ves que los números no cuadraban porque fueron manipulados para servir a una estrategia corporativa de maximización de ganancia. Y porque, finalmente, eso te importa más que proteger tu reputación.

Carol no respondió de inmediato.

—Dame dos días —dijo finalmente—. Déjame pensar qué significa esto.

—Tenemos menos tiempo que eso —respondió Anatoli—. Venerade está negociando contratos de exclusividad con gobiernos del G7. En dos semanas, Fausto estará en Davos firmando acuerdos que van a consolidar el monopolio durante veinte años. Después de eso, será demasiado tarde.

La llamada terminó.

Carol se quedó sola en la sala de conferencias. Miró la pantalla apagada. Supo que lo que Anatoli le estaba pidiendo era que cruzara una línea que no podía ser uncrossed. Que lo que estaba proponiendo era actividad que corporaciones como NEXOGEN y Venerade pasaban décadas intentando protegerse contra.

Pero supo también que la medicina que ella había diseñado estaba siendo desviada a Stuttgart mientras personas en Jalpaiguri morían sin acceso.

Esa noche, Carol recibió una llamada de un número desconocido. Cuando respondió, la voz que oyó fue la de Elena Venerade.

—No me llames a mi número corporativo —dijo Elena sin preámbulo—. Estoy usando un teléfono que compré con dinero efectivo esta mañana. ¿Puedes hablar?

—¿Cómo obtuviste este número? —preguntó Carol.

—Trabajo en bioética corporativa —respondió Elena—. Tengo acceso a listas de contacto. Ahora, ¿puedes hablar?

Carol fue al parque cercano a su apartamento. Se sentó en una banca donde podía ver si alguien la estaba siguiendo.

—Hablo —dijo cuando Elena respondió a su llamada de vuelta.

—Anatoli Crowdzinky te pidió que trabajaras con él para acelerar disponibilidad de NX-Nipah-7 en India —dijo Elena. No era pregunta. Era declaración de hecho.

—¿Cómo lo sabes?

—Porque él llamó para preguntarme lo mismo —respondió Elena—. Porque él me preguntó si yo podría proporcionar acceso a los servidores de Venerade donde están almacenados los protocolos de fabricación. Porque yo le dije que sí. Y porque quiero que sepas que voy a hacerlo.

Carol procesó eso durante varios segundos.

—Elena, eso es robo —dijo Carol finalmente.

—Es usurpación del sistema de propiedad intelectual en contexto de emergencia sanitaria internacional —respondió Elena—. Es Artículo 31 de TRIPS ejecutado internamente. Pero sí, técnicamente es robo corporativo. Y yo sé eso. Y voy a hacerlo de todas formas.

—¿Por qué?

—Porque mi padre está en Davos esta semana —respondió Elena—. Porque en una semana, va a firmar contratos de exclusividad que van a garantizar que Venerade puede restringir el acceso a NX-Nipah-7 durante veinte años. Porque yo he intentado convencerlo durante meses de que eso es éticamente problemático. Porque él no me escucha.

—¿Entonces haces esto para castigarlo? —preguntó Carol.

—No —respondió Elena—. Hago esto porque él tiene razón sobre una cosa. Dijo que si lo haría públicamente, recibiría represalia. Dijo que si lo haría desde adentro, la única manera de que funcione es si nadie sabe que fui yo.

Carol oyó a Elena respirar al otro lado de la línea.

—Voy a dejar las claves de acceso a los servidores de fabricación de Venerade en un correo a una dirección temporal que solo tú y yo sabemos cómo acceder —continuó Elena—. Voy a hacerlo mañana. Voy a hacerlo de una manera que Venerade va a tardar días en darse cuenta de que alguien accedió a los datos. Y cuando Fausto reciba la notificación en Davos la semana que viene, va a ser demasiado tarde para que ninguna orden judicial de ningún tribunal nacional pueda detener lo que va a haber sucedido.

—Elena, eso va a destruir tu relación con tu padre.

—Sí —respondió Elena—. Lo sé.

—¿Y aceptas eso?

—He pasado los últimos meses viendo a mi padre construir una posición defensiva que eventualmente va a costarle más de lo que ganaría —respondió Elena—. He pasado los últimos meses viendo a personas morir porque la medicina que funciona no está disponible. He pasado los últimos meses entendiendo que el sistema que mi padre construyó es más poderoso que mi padre mismo. Y ahora estoy aceptando que la única manera que puedo impactar ese sistema es rompiendo mi relación con la persona que lo creó.

Carol se quedó en silencio.

—¿Estás de acuerdo? —preguntó Elena—. ¿Trabajarás con Anatoli? ¿Usarás el acceso que yo voy a proporcionarte?

—Sí —respondió Carol—. Voy a hacerlo.

Elena colgó sin decir nada más.

En Nueva York, Elena Venerade se quedó en su apartamento durante una hora después de colgar con Carol. Luego se preparó para una noche que sabía que iba a cambiar todo.

La mañana siguiente, Fausto Venerade estaba en su oficina revisando documentos para su viaje a Davos cuando Elena entró sin haber sido anunciada.

—¿Qué haces aquí? —preguntó Fausto—. Creí que tenías una reunión de ética en el hospital esta mañana.

—La cancelé —respondió Elena, cerrando la puerta detrás de ella—. Quería hablar contigo antes de que viajes a Davos.

—¿Sobre qué?

—Sobre lo que va a suceder en una semana —respondió Elena—. Sobre lo que yo sé que va a suceder porque ya está sucediendo.

Fausto dejó de revisar sus documentos y miró a su hija.

—Papá —continuó Elena—, lo que voy a decirte ahora tienes que saber que es la verdad. Y tienes que saber que no puedo detenerte de lo que ya has decidido. Pero necesito que entiendas las consecuencias.

—¿Consecuencias de qué? —preguntó Fausto.

Elena no respondió de inmediato.

—Las consecuencias de que alguien dentro de Venerade va a proporcionar los protocolos de fabricación de NX-Nipah-7 a laboratorios genéricos de India. Las consecuencias de que Carol Constantin va a distribuir esos protocolos junto con los datos clínicos reales que muestran que la molécula es segura y eficaz. Las consecuencias de que eso va a suceder, probablemente, la semana que viaja a Davos.

Fausto se levantó de su silla.

—¿Quién te contó eso?

—Nadie me contó nada —respondió Elena—. Lo sé porque el plan fue propuesto a mí. Y lo sé porque voy a ser parte de él.

Fausto caminó hacia la ventana. Miró Nueva York en la mañana.

—¿Estás diciéndome que voy a transmitir los protocolos de fabricación a laboratorios genéricos? —preguntó sin voltearse.

—Estoy diciéndote que alguien dentro de Venerade lo va a hacer —respondió Elena—. Y que eso va a suceder de una manera que ninguna orden judicial va a poder detener porque los datos van a estar en demasiados servidores en demasiados países como para que una sola orden de un solo tribunal nacional pueda desaparecer lo que ya existe en internet.

Fausto se volteó.

—¿Y tú crees que eso es correcto?

Elena no respondió de inmediato.

—Creo que es correcto que personas en Bengala Occidental tengan acceso a la medicina que salva vidas sin tener que esperar dieciocho meses a que la OMC litigase —respondió Elena finalmente—. Creo que es correcto que el sistema internacional de comercio sea forzado a reconocer que cuando la salud pública está en riesgo, las patentes tienen límites. Creo que es correcto, papá.

—¿Entonces es correcto robar la propiedad intelectual de Venerade?

—Es Artículo 31 de TRIPS —respondió Elena—. Es derecho internacional. Lo que es incorrecto es que Venerade está intentando restringir el acceso durante veinte años cuando existe emergencia sanitaria.

Fausto se reclinó en su silla.

—Sabes que esto va a significar el fin de tu carrera en Venerade —dijo.

—Lo sé —respondió Elena.

—Sabes que voy a tener que enfrentar consecuencias legales —dijo.

—Lo sé —respondió Elena.

—¿Entonces por qué me lo estás diciendo ahora? —preguntó Fausto.

Elena se quedó de pie frente a su padre.

—Porque quería que supieras que esto va a suceder —respondió—. Porque quería que entendieras que lo que está sucediendo no es robo. Es el sistema internacional diciéndole a Venerade que hay límites a lo que las corporaciones pueden hacer cuando existe emergencia sanitaria. Porque quería que entendieras que yo no estoy haciendo esto para destruirte. Estoy haciendo esto porque creo que es correcto.

Fausto no respondió. Solo miró a su hija.

—¿Cuándo sucede? —preguntó finalmente.

—Mientras estés en Davos —respondió Elena—. Mientras estés firmando los contratos de exclusividad que van a garantizar el monopolio durante veinte años. Recibir la notificación mientras intentas firmar los papeles que crean que ya es suficientemente tarde para detenerlo.

Elena caminó hacia la puerta.

—¿Elena? —preguntó Fausto cuando ella estaba saliendo.

Elena se volteó.

—¿Qué vas a hacer después? —preguntó Fausto—. Después de esto. ¿Cuál es tu próximo paso?

—Aún no lo sé —respondió Elena—. Pero sé que no voy a estar aquí.

Se quedaron mirándose durante un momento. Padre e hija. Hombre que había construido imperio farmacéutico y mujer que lo estaba desmantelando desde adentro.

—¿Crees que eso cambiará el sistema? —preguntó Fausto finalmente—. ¿Que robando los protocolos, que publicándolos, que permitiendo que India produzca genéricos, eso va a cambiar cómo funciona la industria farmacéutica?

—No —respondió Elena honestamente—. Creo que va a cambiar NX-Nipah-7. Creo que va a cambiar el precedente legal. Creo que va a cambiar cómo gobiernos piensan sobre licencia obligatoria. Pero el sistema que creó Venerade, que creó todas las corporaciones farmacéuticas, ese va a continuar siendo el mismo sistema.

—¿Entonces para qué?

—Porque el cambio de sistema toma generaciones —respondió Elena—. Porque lo que podemos cambiar ahora es cómo se distribuye esta medicina. Porque lo que podemos establecer ahora es que gobiernos tienen derecho de presionar sobre corporaciones cuando está en riesgo la salud pública. Porque lo que podemos hacer ahora es demostrar que el sistema tiene límites.

Fausto se reclinó en su silla nuevamente.

—Tu madre estaría orgullosa de ti —dijo finalmente.

Elena no respondió a eso. Solo se fue.

Fausto se quedó solo en su despacho en el piso cuarenta y dos de Nueva York. Mirando por la ventana hacia la ciudad que continuaba siendo indiferente a lo que estaba a punto de suceder.

En Nueva Delhi, Anatoli Crowdzinky estaba esperando en su oficina. Carol le había enviado un mensaje: "Voy a hacerlo. Necesito que el Serum Institute esté listo. Cuando Carol suelte los protocolos, debes tener tu equipo listo para comenzar síntesis en cuarenta y ocho horas."

Anatoli había respondido: "Mi equipo ya estaba listo hace semanas."

En Zurich, Carol Constantin regresó a su laboratorio a las cinco de la mañana. Abrió NEXOGEN. Comenzó a revisar los protocolos de síntesis, los parámetros de fabricación, los estándares de control de calidad. Todos los datos que Venerade había mantenido bajo propiedad intelectual exclusiva durante los últimos dos años.

Supo que en dos semanas, mientras Fausto estaba en Davos firmando contratos de exclusividad que iban a garantizar el monopolio durante veinte años, esos datos estarían públicos. Que serían imposibles de ocultar. Que cambiarían fundamentalmente cómo la industria farmacéutica funcionaba en contextos de emergencia.

Supo también que lo que estaba a punto de hacer iba a ser catalogado como robo corporativo por abogados de Venerade. Que podría enfrentar consecuencias legales. Que su reputación en la comunidad científica podría nunca recuperarse completamente.

Pero supo también que en Jalpaiguri, en hospitales de campaña, hay personas muriendo porque la medicina que ella diseñó no estaba disponible por estrategia corporativa de restricción de acceso.

Y supo que eso importaba más que su reputación.

CAPÍTULO 15

La arquitectura del robo

Zurich, Nueva Delhi, Mumbai, mayo de 2028

Carol Constantin pasó la primera semana diseñando el proceso técnico. No era robo en el sentido convencional. Era extracción de datos con propósito de distribución pública. Lo que Carol necesitaba hacer era acceder a los servidores de Venerade donde estaban almacenados los protocolos completos de fabricación de NX-Nipah-7 y estructurarlos de manera que los laboratorios genéricos de India, Bangladesh y Brasil pudieran implementarlos directamente sin traducción química adicional.

Los protocolos de Venerade contenían:

La síntesis química completa de NX-Nipah-7 paso a paso, con especificaciones de temperatura exactas, duraciones de reacción, ratios de reactivos, sistemas de purificación post-síntesis.

Las condiciones de formulación: cómo convertir la molécula sintetizada en presentación farmacéutica administrable, qué excipientes usar, cómo lograr estabilidad a diferentes temperaturas, cómo garantizar uniformidad de dosis en presentación de vial.

Las especificaciones de control de calidad: qué pruebas de pureza realizar, qué límites de contaminación microbiana aceptar, cómo validar potencia de cada lote, cómo documentar trazabilidad de materias primas.

Carol creó tres versiones del protocolo. Una para el Serum Institute of India, que tenía infraestructura de fabricación de escala industrial y solo necesitaba instrucciones. Una para laboratorios más pequeños en Bangladesh que tendría más detalle sobre validación a escala reducida. Una para Fiocruz en Brasil que tendría consideraciones específicas sobre regulación farmacéutica brasileña.

El proceso de Carol no fue simplemente copiar y pegar los protocolos de Venerade. Fue traducir la información técnica a un formato que pudiera ser implementado por diferentes laboratorios con diferentes capacidades en diferentes contextos regulatorios. Fue, en otras palabras, el trabajo de un científico que entiende que la información científica es más valiosa cuando es útil que cuando es exclusiva.

Elena proporcionó las claves de acceso durante una conversación de videoconferencia encriptada una noche. Ella estaba en su apartamento en Nueva York. Carol estaba en su laboratorio en Zurich después de las horas de trabajo oficial. Elena leyó en voz baja los códigos de acceso que había fotografiado de documentos corporativos de Venerade. Carol los escribió en un cuaderno que luego destruiría.

—¿Cuánto tiempo tienes? —preguntó Carol—. ¿Cuánto tiempo antes de que Venerade sepa que alguien accedió a los servidores?

—Con suerte, tres o cuatro días —respondió Elena—. He arreglado que los logs de acceso muestren actividad de IT de mantenimiento de rutina. He configurado que los alertas de acceso anómalo no se activen hasta después de que ya hayas descargado todo lo que necesitas.

—¿Qué sucede cuando se dan cuenta?

—Notarán un acceso en los logs que no pueden explicar fácilmente —respondió Elena—. Revisarán el protocolo de acceso. Buscarán a quién dentro de la corporación pudo haber proporcionado las claves. Encontrarán inconsistencias. Pero para entonces ya será tarde.

En Nueva Delhi, Anatoli Crowdzinky estaba compilando los datos clínicos reales de los doscientos treinta y seis pacientes que había tratado en los tres hospitales de campaña. Pero no estaba compilando los datos tal como aparecían en los formularios de reporte a reguladores. Estaba compilando los datos tal como habían ocurrido en el terreno.

Para cada paciente, Anatoli estaba documentando:

Edad, peso, comorbilidades, condiciones de viaje, tiempo desde exposición estimada hasta síntomas, síntomas iniciales.

Dosis de NX-Nipah-7 administrada, día de inicio, duración del tratamiento, momento de respuesta clínica.

Todos los eventos adversos observados, no solo los que excedían los umbrales de reportabilidad de Venerade. Reacciones alérgicas leves. Elevaciones menores de transaminasas. Náuseas. Dolores de cabeza. Irritación en el sitio de infusión. Todo lo que ocurrió en el cuerpo del paciente mientras NX-Nipah-7 estaba siendo administrado.

Resultados de laboratorio crudo. Hemogramas. Paneles metabólicos. Cultivos. Titulación viral. Los números reales sin redondeos corporativos.

Lo que Anatoli estaba creando era la verdad clínica pura. No manipulada. No seleccionada. No compilada con el objetivo de demostrar seguridad a reguladores. Compilada con el objetivo de demostrar exactamente lo que sucedió cuando dos mil trescientos pacientes en Bengala Occidental recibieron NX-Nipah-7.

El resultado fue documentación de que la molécula era efectiva en noventa y cuatro por ciento de los casos tratados. Pero también documentación de que aproximadamente treinta y dos por ciento de los pacientes experimentaron algunos efectos adversos leves. Aproximadamente quince por ciento tuvieron elevaciones menores de transaminasas que no requirieron intervención. Aproximadamente ocho por ciento tuvieron reacciones alérgicas que fueron tratables con antihistamínicos.

Estos números —treinta y dos por ciento, quince por ciento, ocho por ciento— eran completamente consistentes con lo que la literatura farmacológica predecía para una molécula nueva antiviral. Los números que Venerade había reportado a los reguladores —dos punto cuatro por ciento de eventos adversos leves— eran completamente inconsistentes con la literatura.

Anatoli envió los datos a Carol en un archivo encriptado. Carol los revisó. Carol supo que lo que Anatoli había compilado no era acusación de falsificación. Era documentación de que los datos habían sido compilados de manera diferente a como fueron reportados.

En Mumbai, en las oficinas del Serum Institute, el Dr. Arun Kapoor estaba leyendo el protocolo técnico que Carol había enviado. Kapoor había pasado veinticinco años manufacturando medicinas genéricas. Él entendía exactamente lo que Carol había hecho. Había tomado los protocolos de Venerade y los había traducido a un formato que permitía que el Serum Institute comenzara síntesis en cuarenta y ocho horas después de que los protocolos estuvieran públicos.

Kapoor hizo una llamada a Carol en Zurich.

—¿Estos protocolos son suficientes para que nosotros comencemos producción sin validación adicional? —preguntó Kapoor.

—Son más que suficientes —respondió Carol—. Son el producto de dos años de optimización de síntesis por parte de Venerade. Tú no necesitas reinventar nada. Solo necesitas replicar exactamente lo que está escrito.

—¿Cuándo?

—La semana que viene —respondió Carol—. Pero no puedo decirte exactamente cuándo. Puede ser lunes. Puede ser viernes. Depende de cuándo Fausto esté en Davos.

—¿Cuándo está en Davos?

—Comienza el veinticinco de mayo —respondió Carol—. Termina el veintinueve de mayo.

—¿Entonces?

—Entonces la transmisión pública va a suceder entre el veinticinco y el veintinueve de mayo —respondió Carol—. Cuando Fausto está lejos de Nueva York. Cuando está en medio de negociar los contratos de exclusividad que van a consolidar el monopolio durante veinte años. Cuando reciba la notificación sobre lo que está sucediendo simultáneamente en tres continentes.

La noche anterior a la ejecución del plan, Elena fue a la oficina de su padre después de las horas de trabajo oficiales. Fausto estaba solo, preparando últimos detalles para su viaje a Davos.

Se miraron durante un momento sin hablar.

Elena se sentó en la silla frente al escritorio de Fausto.

—¿Cómo fue tu día? —preguntó Elena.

—Normal —respondió Fausto—. Reuniones con operaciones. Reuniones con finanzas. Preparación para Davos. Nada especial.

—¿Estás emocionado? —preguntó Elena—. ¿Por los contratos?

—Sí —respondió Fausto—. Cuarenta y dos mil millones de dólares en exclusividad garantizada durante veinte años. Es el contrato más grande que Venerade ha firmado jamás.

—¿Eso es lo que querías? —preguntó Elena—. ¿Cuándo comenzaste Venerade hace treinta y dos años? ¿Querías construir una compañía que tuviera acceso a garantizar el monopolio durante veinte años?

Fausto se reclinó en su silla.

—No lo sé —respondió—. Cuando comencé, quería construir una compañía que inventara medicinas que salvaran vidas. Algún punto entre entonces y ahora, la misión se convirtió en maximizar ganancia de accionistas.

—¿Cuándo sucedió eso? —preguntó Elena.

—Cuando necesitaba financiamiento para investigación y los únicos financiadores disponibles eran fondos de inversión que querían retorno —respondió Fausto—. Cuando necesitaba mantener a empleados y el mercado de trabajo dictaba que necesitaba pagar salarios competitivos que requerían ganancia corporativa. Cuando necesitaba permanecer competitivo y competición significaba patentes exclusivas y monopolios de precios.

Elena no respondió.

—¿Hay algo que quieras decirme? —preguntó Fausto después de un silencio largo—. Algo que sientes que necesito saber antes de viajar a Davos.

Elena miró a su padre. Se quedó en ese momento donde podía decir la verdad o continuar con la ficción.

—No —respondió Elena—. No hay nada que necesites saber.

Fausto se levantó. Fue hacia la ventana que daba hacia Nueva York a la noche.

—Cuando tu madre estaba viva —dijo Fausto, mirando hacia afuera—, ella me preguntaba constantemente si las decisiones que estaba tomando eran correctas. Ella decía que entre maximizar ganancia y cuidar a las personas, siempre había una elección.

—¿Y qué respondías? —preguntó Elena.

—Respondía que las dos cosas eran posibles. Que podía haber medicinas que salvaran vidas y que Venerade pudiera ser rentable. Que no era un compromiso.

—¿Y lo creías?

—Sí —respondió Fausto—. En ese momento, lo creía.

Elena se levantó.

—¿Ahora? —preguntó Elena.

Fausto se volteó.

—Ahora creo que tu madre tenía razón —respondió Fausto—. Creo que son una elección. Y creo que hace treinta y dos años, cuando comencé Venerade, hice la elección equivocada.

Elena no respondió. Solo fue hacia la puerta.

—Elena —dijo Fausto cuando ella estaba saliendo—. Cualquier cosa que suceda en Davos, quiero que sepas que estoy orgulloso de quién eres. De tus valores. De tu ética. De tus decisiones.

Elena se detuvo en la puerta pero no se volteó.

—Lo sé, papá —respondió.

Y se fue.

Fausto se quedó solo en su despacho. Mirando la ciudad. Sabiendo exactamente lo que Elena no había dicho explícitamente. Sabiendo exactamente qué estaba a punto de suceder en Davos.

En Zurich, Carol estaba en videoconferencia con Anatoli y Kapoor simultáneamente para hacer la revisión final del plan.

—El protocolo que proporcioné a Arun es suficiente para comenzar en cuarenta y ocho horas? —preguntó Carol a Anatoli.

—Es más que suficiente —respondió Anatoli—. Kapoor tiene capacidad industrial. Tiene equipos de síntesis optimizados. Tiene sistemas de control de calidad validados. Solo necesita replicar exactamente lo que está en el protocolo.

—¿Cuánto tiempo hasta el primer lote? —preguntó Carol.

—Ocho semanas de síntesis y formulación —respondió Kapoor desde Mumbai —. Dos semanas adicionales de validación y control de calidad. Primera distribución a Bengala Occidental en diez semanas.

—¿Y si los laboratorios en Brasil quieren comenzar también?

—Fiocruz puede tener lotes en doce semanas —respondió Carol—. Butantan en catorce semanas. Bangladesh probablemente dieciséis semanas porque tienen infraestructura menor.

—¿Entonces en tres meses, cualquier persona en Asia del Sur que necesite NX-Nipah-7 puede acceder? —preguntó Anatoli.

—En tres meses, el monopolio de Venerade sobre NX-Nipah-7 estará efectivamente terminado —respondió Carol—. No legalmente. Pero prácticamente.

Hubo un silencio de cinco segundos en la videoconferencia.

—¿Todos entendemos el riesgo? —preguntó Anatoli—. ¿Todos entendemos que lo que estamos a punto de hacer es catalogado legalmente como robo corporativo?

—Lo entiendo —respondió Carol—. Mi reputación va a ser cuestionada. Mis futuras colaboraciones van a ser limitadas. Posiblemente enfrente consecuencias legales.

—Yo enfrento consecuencias legales de Venerade por cambios de protocolo en el ensayo clínico —dijo Anatoli—. Eso va a ser multiplicado cuando sea descubierto mi rol en esto.

—Yo pierdo mi relación con mi padre —dijo Elena, quien había ingresado silenciosamente a la videoconferencia desde Nueva York—. Pierdo mi posición en Venerade. Probablemente pierdo dinero en herencia. Pero la medicina llegará a las personas que la necesitan.

Carol miró a Elena en su pantalla.

—¿Estás completamente segura? —preguntó Carol—. ¿No hay manera de que regreses a esto en dos años y sientas que cometiste un error?

Elena reflexionó.

—La única manera que cometeré error es si nada cambia —respondió Elena—. Si después de esto, la industria farmacéutica continúa exactamente igual. Si otros gobiernos no invocan licencia obligatoria. Si otros monopolios no son desafiados. Si el sistema continúa produciendo inequidad sin ser cuestionado. Ese es el error que no puedo permitir.

—¿Entonces comenzamos? —preguntó Kapoor—. ¿Veinticinco de mayo o después?

Carol miró la fecha en su calendario. Veintitrés de mayo. Davos comenzaba el veinticinco.

—Veinticuatro de mayo a medianoche, hora de Zurich —respondió Carol—. Eso es media mañana en Nueva Delhi y Mumbai. Eso es que Fausto está en viaje hacia Davos pero probablemente aún no está en las negociaciones. Eso es óptimo.

Fausto Venerade se levantó de su silla en el despacho. Caminó hacia la ventana. Miró Nueva York nuevamente. Miró la ciudad que su padre había construido. Miró los rascacielos que Venerade había contribuido a financiar.

Supo que en treinta y seis horas, veinticuatro de mayo a medianoche, veinticuatro horas antes de que llegara a Davos, todo eso iba a cambiar.

Supo que Elena sabía eso. Que Carol Constantin sabía eso. Que Anatoli Crowdzinky sabía eso. Que el Dr. Arun Kapoor sabía eso.

Y supo también que él no podía hacer nada para detenerlo. Que estaba dentro de su derecho legal como CEO de hacer lo que estaba haciendo. Pero que estaba fuera del derecho de que su propia hija, que la comunidad científica, que los gobiernos, permitieran que continuara sin respuesta.

CAPÍTULO 16

La última subasta

Davos y Zurich, mayo de 2028

La sala de conferencias privada en Davos ocupaba la esquina noroeste del Grand Hotel Davos, a mil ochocientos metros de altura en las montañas suizas. Tenía ventanas panorámicas que daban hacia las montañas. Tenía una mesa de roble negro de dieciocho metros de largo. Tenía once personas alrededor de esa mesa, y cada una de esas personas representaba miles de millones de dólares en poder de compra y decisión política.

Fausto Venerade ocupaba una silla en la cabecera de la mesa. A su izquierda estaban sentados los representantes diplomáticos de los cuatro gobiernos del G7 que habían acordado exclusividad: el embajador de Reino Unido, el ministro de salud de Francia, un funcionario senior del Ministerio de Salud alemán, y el director ejecutivo de Health Canada. A su derecha estaban los representantes de los dos fondos soberanos del Golfo: el director de inversiones del Fondo de Inversión Pública de Arabia Saudita, y el vicepresidente del Fondo de Desarrollo Económico de los Emiratos Árabes Unidos. En el centro de la mesa estaban los representantes del consorcio asiático de compra conjunta: el subdirector del Ministerio de Salud de Japón y el director de la Agencia de Medicamentos de Corea del Sur.

En el centro de la mesa, sobre la superficie de roble negro, estaban los documentos finales. Eran ciento ochenta y dos páginas. Cada página representaba una capa de exclusividad. Cada página era un paso adicional en la consolidación de lo que sería el monopolio más largo y rentable en la historia de Venerade Biopharma.

El acuerdo consolidado superaba los cuarenta y dos mil millones de dólares estadounidenses. Los gobiernos del G7 habían acordado precompra

garantizada por diez años. Los fondos soberanos del Golfo habían acordado suministros prioritarios a cualquier precio. El consorcio asiático había acordado exclusividad de distribución en Asia del Pacífico durante veinte años.

—Señor Venerade —dijo el embajador de Reino Unido, un hombre llamado Sir Malcolm Ashworth con treinta y cuatro años de experiencia en negociaciones comerciales internacionales—, sus términos son aceptables para todos los participantes alrededor de esta mesa. Los gobiernos representados han aprobado. Los fondos soberanos han aprobado. El consorcio asiático ha aprobado. ¿Está listo para proceder a la firma ejecutiva de los documentos?

—Estoy listo —respondió Fausto, con la calma del hombre que estaba a punto de consolidar el mayor éxito financiero de su vida.

En Zurich, en el laboratorio de NEXOGEN en la Avenida de las Universidades, Carol Constantin estaba de pie frente a una pantalla principal de computadora. El laboratorio estaba completamente oscuro excepto por la luz de las pantallas. Tenía un cronómetro en su mano. El cronómetro marcaba veintitrés minutos.

David Leitner, el colaborador de Carol que había trabajado con ella en NEXOGEN durante los últimos dos años, estaba de pie junto a ella en la semi-oscuridad. David había visto los datos fluir. David sabía exactamente lo que estaba a punto de suceder.

—¿Confirmación de que todos los servidores de destino están configurados? —preguntó Carol, su voz sin emoción.

—Confirmado y verificado —respondió David, leyendo de su pantalla de monitoreo—. Ciento treinta y siete universidades en treinta y dos países alrededor del mundo. Dieciocho laboratorios de genéricos independientes en doce países incluyendo India, Bangladesh, Brasil, Indonesia. arXiv con acceso a servidores en múltiples ubicaciones geográficas. bioRxiv con redundancia de servidores en tres continentes. Los datos científicos están almacenados en los servidores de distribución esperando solo tu orden de transmisión.

—¿El sistema de verificación de integridad de datos? —preguntó Carol—. ¿Está funcionando como fue diseñado?

—Está diseñado de manera que una vez que presiones el botón de transmisión, los datos se replican instantáneamente a todos los servidores de destino de manera simultánea —respondió David, con la precisión del ingeniero que ha planeado cada detalle—. Para el momento en que alguien en Nueva York intente emitir una orden judicial para suprimir los datos, los datos ya estarán residiendo en al menos ciento cinco servidores en al menos treinta y dos países diferentes. Una orden de un tribunal estadounidense no tiene jurisdicción sobre un servidor ubicado en Islandia, que está bajo jurisdicción islandesa. Una orden de un tribunal suizo no tiene jurisdicción sobre un servidor en Brasil. Eso es el fundamento de todo esto. Eso es por qué funciona.

Carol miró su cronómetro. Veintidós minutos restantes.

—¿Quieres hacer algo? ¿Quieres decir algo en voz alta? —preguntó David, con una calidad en su voz que sugería que él también entendía lo que estaba a

punto de suceder—. Antes de que esto suceda. Una vez que presiones ese botón, no hay regreso. No hay vuelta atrás. No hay manera de decir que fue un error de procedimiento. Una vez que transmitas, todo cambia para todos nosotros.

Carol se quedó de pie mirando la pantalla principal que mostraba el estado de los ciento treinta y siete servidores de destino. Todos los indicadores eran verdes. Todos estaban listos. Todos estaban esperando la orden de transmisión que solo Carol podía dar.

—No hay nada que decir —respondió Carol, con la voz de alguien que ha llegado a conclusión moral final—. Hay una medicina. Está siendo monopolizada por una corporación que ha elegido la ganancia sobre la vida humana. Estamos a punto de desmonopolizarla. Estamos a punto de hacer que sea disponible para laboratorios en India, Brasil, Bangladesh, para cualquier lugar donde la gente necesita acceso. Eso es todo lo que hay que saber. Eso es la justificación completa.

En Davos, Sir Malcolm Ashworth estaba alineando cuidadosamente los documentos de firma sobre la mesa de roble negro. Eran ciento ochenta y dos páginas de documentación legal. Cada página era un documento separado que requería firma individual de Fausto Venerade. Cada firma que Fausto colocara en cada página consolidaba el monopolio un poco más. Cada página era un acto de consolidación del poder corporativo durante veinte años.

—¿Señor Venerade? —preguntó Sir Malcolm, con la satisfacción del diplomático que está a punto de cerrar exitosamente el negocio más grande de su carrera —. ¿Está listo para comenzar el proceso de firma?

Fausto tomó la pluma que estaba posicionada sobre la mesa. Era una pluma de oro italiano, de una fabricante de lujo. Fue un regalo que Elena le había dado hace tres años cuando Fausto cumplió sesenta años. La había olvidado hasta este momento exacto. La reconoció inmediatamente.

Fausto miró la pluma en su mano. Miró la primera página del primer documento. Miró a los once representantes de gobiernos y fondos soberanos que estaban esperando que colocara su firma en el papel que haría todo esto oficial.

Fausto llevó la pluma de oro hacia el primer documento y comenzó a escribir su nombre.

En Zurich, Carol estaba mirando su cronómetro. Veintiún minutos. Veinte minutos. Diecinueve minutos. Dieciocho minutos.

—¿Algún movimiento de seguridad? —preguntó Carol a David—. ¿Algo que sugiera que Venerade sospecha algo?

—Nada —respondió David—. Los servidores de Venerade están quietos. La única actividad es la que nosotros estamos viendo desde Zurich. La única actividad es dentro de los sistemas que Elena configuró.

Diecisiete minutos. Dieciséis minutos.

Carol pensó en Elena. Elena que estaba en Nueva York. Elena que había proporcionado las claves. Elena que en dos horas aproximadamente iba a recibir un correo de Venerade informándole que había acceso anómalo a los servidores.

Quince minutos.

En Davos, Fausto acababa de completar la firma de las primeras veinte páginas. Sus dedos estaban comenzando a cansarse del movimiento repetitivo de firma. Su mano estaba comenzando a cansarse. Pero continuó. Firmó página veintiuno. Página veintidós.

Sir Malcolm observaba con la satisfacción del hombre que había cerrado el acuerdo más grande de su carrera. Cuarenta y dos mil millones de dólares. Exclusividad garantizada. Acceso garantizado para cuatro gobiernos del G7 y dos fondos soberanos del Golfo.

Diez minutos.

Carol levantó su mano derecha del escritorio. Su dedo índice estaba posicionado sobre la tecla "Enter". Una tecla. Un toque. Eso era todo lo que se necesitaba.

—¿Confirmación final? —preguntó David.

—Confirmación final —respondió Carol.

Carol vio a Fausto en la pantalla de su computadora. La video de la reunión de Davos estaba siendo transmitida en vivo a través de los canales de noticias internacionales. Carol podía ver a Fausto en la sala de conferencias, con su pluma de oro, firmando página tras página.

Nueve minutos.

Ocho minutos.

Carol contó cada segundo. No había prisa. No había crisis. Solo conteo. Solo preparación. Solo paciencia de alguien que estaba a punto de cambiar cómo la industria farmacéutica funcionaba.

Siete minutos.

En Davos, Fausto acababa de firmar la página cincuenta. Estaba a una tercera parte del camino a través de los documentos. Sir Malcolm estaba reorganizando las páginas firmadas en un orden cuidadoso.

Seis minutos.

Carol respiró profundo. No había emoción en su expresión. Solo la concentración pura de alguien que estaba ejecutando un acto que había sido planeado durante semanas.

Cinco minutos.

Cuatro minutos.

En Davos, Fausto acababa de completar la página cien. Cincuenta páginas restantes. Estaba casi en la mitad.

Tres minutos.

Carol puso su mano sobre el mouse de la computadora. El cursor estaba sobre el botón de transmisión. Un clic. Eso era todo lo que se necesitaba.

Dos minutos.

Uno.

Carol presionó "Enter".

En el instante exacto en que Carol presionó el botón de transmisión, los servidores en Zurich comenzaron a hacer copias de los archivos. Los archivos que contenían:

Los protocolos completos de síntesis de NX-Nipah-7, paso a paso, con especificaciones de temperatura, duraciones de reacción, ratios de reactivos.

Los datos clínicos reales de doscientos treinta y seis pacientes en Bengala Occidental, con efectividades documentadas, efectos adversos documentados, todo sin selección corporativa.

Los parámetros de NEXOGEN que habían sido usados para diseñar la molécula, los algoritmos que Carol había creado, todo.

En 0.003 segundos, los datos comenzaron a ser copiados al servidor de la Universidad de São Paulo en Brasil.

En 0.006 segundos, los datos comenzaron a ser copiados al servidor de la Universidad de Delhi en India.

En 0.009 segundos, los datos comenzaron a ser copiados a arXiv.

En 0.012 segundos, los datos comenzaron a ser copiados a bioRxiv.

En 0.3 segundos, todos los ciento treinta y siete servidores de destino habían recibido la transmisión completa. Los datos estaban ahora en demasiados lugares, en demasiados países, en demasiadas jurisdicciones distintas como para que ninguna orden judicial de ningún tribunal nacional pudiera desaparecer lo que ya existía en la red.

En Davos, Fausto Venerade había firmado la página ciento cincuenta y uno. Estaba a menos de una hora de completar los documentos de firma.

Sir Malcolm estaba mirando el progreso del trabajo con la satisfacción del hombre que sabía que estaba cerrando exitosamente el acuerdo más importante de su carrera.

El teléfono de Fausto vibró en su bolsillo.

Fausto no respondió la vibración de inmediato. Continuó firmando. Página ciento cincuenta y dos. Página ciento cincuenta y tres.

El teléfono continuó vibrando. Repetidamente. Vibración tras vibración tras vibración.

—¿Señor Venerade? —preguntó Sir Malcolm—. ¿Es importante? ¿Debería tomar un receso?

—No —respondió Fausto—. Continuamos.

Pero Fausto sacó su teléfono del bolsillo durante un momento mientras firmaba con su otra mano. Miró la pantalla. Había treinta y cuatro mensajes entrantes. Treinta y cuatro. Provenían de su equipo de TI de Venerade.

El primer mensaje decía: "Acceso anómalo detectado a servidores de fabricación. Protocolos de NX-Nipah-7 siendo descargados."

El segundo mensaje decía: "¡ALERTA! Descarga masiva de datos en progreso. Múltiples servidores de destino detectados."

El tercero decía: "¡¡¡EMERGENCIA!!! Datos siendo transmitidos a universidades en Brasil, India, Bangladesh. No podemos detener la transmisión."

Fausto metió el teléfono de vuelta en su bolsillo. Continuó firmando. Página ciento cincuenta y cuatro. Página ciento cincuenta y cinco.

—¿Señor Venerade? —preguntó Sir Malcolm—. Parece que está recibiendo muchos mensajes. ¿Está todo bien?

—Perfectamente bien —respondió Fausto, sin levantar la vista del documento que estaba firmando—. Solo negocios de rutina.

Pero su mano estaba temblando mientras firmaba.

En Zurich, Carol estaba mirando el progreso de la transmisión en su pantalla. Ciento treinta y siete servidores. Todos confirmaban recepción. Los datos estaban ahora distribuidos globalmente. Imposible de recuperar. Imposible de suprimir.

David estaba leyendo los reportes de recepción en voz alta.

—Universidad de São Paulo... confirmó —dijo David—. Universidad de Delhi... confirmó. arXiv... confirmó. bioRxiv... confirmó. Serum Institute... confirmó.

Carol apagó la computadora. No había nada más que hacer. Lo que necesitaba suceder había sucedido.

En Davos, Fausto firmó la página final. Ciento ochenta y dos páginas. Cuarenta y dos mil millones de dólares en contratos de exclusividad que consolidarían el monopolio de NX-Nipah-7 durante veinte años.

Sir Malcolm tomó los documentos firmados. Los reorganizó cuidadosamente.

—Perfecto —dijo Sir Malcolm—. Señor Venerade, felicidades. Usted acaba de cerrar el acuerdo más grande en la historia de Venerade Biopharma.

Fausto no respondió. Solo miraba sus manos. Las manos que acababan de firmar documentos que consolidaban un monopolio que, en ese mismo instante, estaba siendo desmantelado en ciento treinta y siete servidores alrededor del mundo.

Su teléfono continuó vibrando. Cuarenta y dos mensajes. Cincuenta mensajes. Sesenta mensajes. Todos provenientes de su equipo de TI informándole sobre lo que estaba sucediendo.

Mensajes que decían que los protocolos de fabricación de NX-Nipah-7 eran ahora públicos. Que los datos clínicos reales eran ahora públicos. Que los

parámetros de NEXOGEN eran ahora públicos. Que cualquier laboratorio genérico del mundo podía ahora producir NX-Nipah-7.

Que el monopolio que Fausto acababa de consolidar legalmente en papel había sido desmantelado prácticamente en línea.

Fausto levantó la vista hacia Sir Malcolm.

—Creo que acabamos de tener un problema —dijo Fausto.

CAPÍTULO 17

Código abierto

Global, mayo-julio de 2028

El anuncio llegó a las cuarenta y ocho horas exactas después de que Carol Constantin presionara "Enter" en su computadora en Zurich.

El Dr. Arun Kapoor del Serum Institute of India estaba de pie en una sala de conferencias en Bombay frente a cincuenta periodistas de noticias cuando emitió la declaración a las siete de la mañana, hora de India, del veintiséis de mayo de 2028.

—El Serum Institute of India ha completado nuestra revisión técnica de los protocolos de síntesis de NX-Nipah-7 que se han hecho públicamente disponibles en los últimos cuarenta y ocho horas —comenzó Kapoor—. He estado en la industria farmacéutica durante veinticinco años. He sintetizado moléculas complejas antes. He validado procesos de fabricación antes. Lo que voy a decirles ahora es que el Serum Institute tiene capacidad técnica completa y de infraestructura de manufactura para sintetizar NX-Nipah-7 a escala industrial.

Hizo una pausa. Los periodistas permanecían en silencio completo.

—El gobierno de República de India ha invocado el Artículo 31 del Acuerdo TRIPS bajo emergencia sanitaria de importancia nacional —continuó Kapoor—. El Serum Institute está autorizado bajo licencia obligatoria a manufacturar NX-Nipah-7. El Serum Institute anuncia que comienza síntesis inmediata de esta molécula en nuestras instalaciones de Puna hoy. Los primeros lotes estarán disponibles para distribución a hospitales de Bengala Occidental en ocho semanas.

La sala de conferencias explotó en preguntas.

En São Paulo, el Dr. Carlos Mendes de Fiocruz emitió una declaración similarmente formal: "Fiocruz inicia validación de los protocolos de síntesis públicamente disponibles bajo licencia obligatoria invocada por el gobierno de Brasil. Anticipamos completar validación de control de calidad y tener capacidad de producción para distribución en doce semanas."

En São Paulo nuevamente, en una conferencia de prensa separada, el Instituto Butantan emitió un comunicado desde su director científico: "El Instituto Butantan comienza evaluación técnica detallada de síntesis. Esperamos tener lotes validados según estándares brasileños de farmacéutica en catorce

semanas. Nuestro objetivo es manufacturar medicinas que salvan vidas a precios que poblaciones de Brasil pueden pagar."

En Dhaka, el Bangladesh Pharmaceutical Association hizo anuncio sobre laboratorios que estaban analizando síntesis bajo licencia obligatoria invocada por el gobierno de Bangladesh.

En Jakarta, el Instituto Biofarmaka de Indonesia emitió comunicado sobre comenzar síntesis piloto bajo autorización del Ministerio de Salud de Indonesia.

En Nairobi, en la Universidad de Kenia, anunciaron que estaban analizando si podrían participar en manufactura de NX-Nipah-7 bajo licencia obligatoria invocada por el gobierno de Kenya.

La velocidad fue fulminante. No porque los laboratorios estuvieran sorprendidos. No estaban sorprendidos. Habían estado preparándose para exactamente esto durante semanas. Habían estado esperando ese momento preciso en que los protocolos se hicieran públicos. Habían estado esperando la oportunidad de manufacturar una molécula que salvaba vidas sin tener que negociar con una corporación privada que les había cerrado la puerta durante dos años.

Lo que había sucedido en cuarenta y ocho horas era que el mundo académico farmacéutico había activado redes que llevaban décadas construyendo.

En Ginebra, a las nueve de la mañana del veintiséis de mayo, la Organización Mundial de la Salud emitió una guía técnica oficial sobre implementación de síntesis de NX-Nipah-7. La guía ocupaba ciento dieciséis páginas. Había sido pre-escrita. Había estado esperando solamente el momento en que fuera necesaria.

La guía detallaba:

La síntesis química exacta paso a paso, con especificaciones de temperatura precisas, duraciones de reacción documentadas, ratios de reactivos validados.

Los protocolos de validación acelerada que respetaban completamente los estándares farmacéuticos internacionales sin retrasar la implementación.

Los protocolos de control de calidad que laboratorios en diferentes países con diferentes capacidades podían implementar.

Los estándares de pureza farmacéutica que eran aceptables en contexto de emergencia sanitaria sin comprometer seguridad.

Era como si la OMS hubiera estado esperando que exactamente esto sucediera, que los datos fueran transmitidos globalmente, y hubiera tenido la guía completamente pre-escrita y pre-aprobada en sus comités, esperando solo el momento en que fuera necesario activarla.

Porque eso era exactamente lo que había sucedido.

En Nueva York, a las tres de la tarde del veintiséis de mayo, Jane Chen recibió una llamada de urgencia de los departamentos de abogados corporativos de Venerade. Habían solicitado órdenes judiciales de cese y desistimiento contra

la distribución de los protocolos de Venerade en ocho jurisdicciones distintas. Las órdenes habían sido presentadas ante los tribunales de:

El Distrito Sur de Nueva York (para intentar detener distribución a servidores estadounidenses).

La Corte de Justicia de la Unión Europea en Luxemburgo (para atacar a los servidores europeos).

El Tribunal Supremo de Islandia (para intentar acceso a los servidores islandeses bajo jurisdicción islandesa).

El Tribunal Federal de Apelaciones de Brasil (para atacar a Fiocruz y al Instituto Butantan).

El Tribunal Superior de Bombay (para atacar al Serum Institute).

El Tribunal de Administración de Singapur (para atacar a servidores de distribución en Asia).

El Tribunal Comercial de Londres (para intentar bloquear financiamiento de laboratorios genéricos).

El Tribunal Administrativo Federal de Suiza (para atacar a NEXOGEN directamente).

Pero las órdenes llegaron con retrasos que las hacían completamente irrelevantes:

La orden de Nueva York llegó dieciocho horas después de que los datos estuvieran ya en cincuenta y tres servidores en treinta y dos países.

La orden de Luxemburgo llegó dieciséis horas después de que los datos estuvieran en servidores de Islandia, Brasil e India bajo jurisdicciones que no respondían a órdenes europeas.

La orden de Islandia llegó veinticuatro horas después, cuando los datos ya estaban en arXiv, bioRxiv, y repositorios de datos públicos de la OMS que estaban bajo protección de acuerdos internacionales que ningún tribunal islandés podía violar.

Para el momento en que cualquier tribunal nacional emitiera cualquier orden, los datos ya existían en demasiados servidores en demasiados países bajo demasiadas jurisdicciones distintas como para que una sola orden de un solo tribunal nacional pudiera desaparecer lo que ya estaba públicamente disponible en la red.

Era la arquitectura de la resistencia digital. Era Carol Constantin y David Leitner entendiendo profundamente que una vez que la información científica estaba distribuida globalmente, ningún poder corporativo o nacional podía recuperarla, manipularla o desaparecerla.

En Berlín, Marcus Aldersham de Der Spiegel publicitó su investigación completa final el veintiséis de mayo. El artículo principal ocupaba seis páginas de la edición impresa. Era titulado en grandes letras negras: "MANIPULACIÓN CORPORATIVA DOCUMENTADA: Cómo Venerade Controló Datos, Restringió Acceso, y Fue Finalmente Expuesta por Transmisión Global."

El artículo incluía:

Un análisis detallado de cómo los datos de eventos adversos fueron compilados selectivamente por Venerade.

Documentación exhaustiva que Anatoli Crowdzinky había proporcionado demostrando que treinta y dos por ciento de pacientes en Bengala Occidental experimentaron eventos adversos menores durante tratamiento.

Una comparación lado a lado entre los datos reportados a reguladores internacionales y los datos clínicos reales del terreno.

Análisis de expertos independientes en bioestadística confirmando que manipulación de datos había ocurrido.

Entrevistas detalladas con trabajadores de salud en Bengala Occidental documentando el desabasto causado directamente por estrategia de distribución de Venerade.

Un análisis financiero mostrando que Fausto Venerade y su equipo de ejecutivos habían estado deliberadamente maximizando ganancia corporativa a expensas de acceso de emergencia sanitaria.

La evidencia que Anatoli había proporcionado documentaba todo con solidez tal que los abogados de Venerade no podían refutarla legalmente. No eran acusaciones morales. No eran opiniones. Eran números. Eran documentación clínica verificable. Eran hechos que podían ser comprobados independientemente por cualquier bioestadístico con acceso a los datos.

Marcus escribió una conclusión que sería citada durante años en escuelas de periodismo y negocios:

"Lo que Venerade hizo con NX-Nipah-7 no fue innovación farmacéutica genuina. Fue monopolización de innovación. La diferencia es crucial. Innovación requiere investigación y creación. Monopolización requiere restricción de acceso y control de distribución. Venerade fue extraordinariamente excelente en ambas cosas. Fue excelente en la parte de innovación— la molécula funciona, salva vidas, es segura. Pero Venerade fue desastrosa en la parte de monopolización, porque el sistema internacional finalmente dijo que no. Y cuando dijo que no, dijo públicamente, legalmente, e irreversiblemente."

En Nueva York, el precio de las acciones de Venerade comenzó a caer a las nueve y treinta de la mañana del veintiséis de mayo en la Bolsa de Valores de Nueva York. Cayó dos por ciento en los primeros quince minutos de negociación. Cayó cuatro por ciento antes de las diez de la mañana. Cayó ocho por ciento antes del mediodía. Cayó quince por ciento antes de que el mercado tomara su pausa tradicional para almuerzo.

Cuando el mercado reabrió después del almuerzo, cayó nuevamente con más velocidad. Cayó veinticinco por ciento durante la sesión de tarde. Cayó treinta y ocho por ciento acumulativamente en dos sesiones de negociación.

Treinta y ocho por ciento. En términos de dólares, aproximadamente treinta y dos mil millones de dólares estadounidenses evaporados en valor de mercado corporativo en cuarenta y ocho horas.

Los analistas financieros de Wall Street estaban usando la terminología de "destrucción de valor accionario" y "colapso de capitalización de mercado."

A las cuatro de la tarde del veintisiete de mayo, Fausto Venerade dio una conferencia de prensa desde las oficinas corporativas de Venerade en Nueva York. Su equipo de comunicación corporativa le había preparado un comunicado escrito. El comunicado había sido refinado a través de múltiples borradores sucesivos. Cada palabra había sido elegida y seleccionada cuidadosamente por especialistas en comunicación corporativa crisis.

Fausto estaba de pie en un podio presidencial. Frente a él estaban aproximadamente cien periodistas de noticias internacionales. Detrás de él estaban las banderas de Venerade y de Nueva York. Frente a los periodistas estaban docenas de cámaras que estaban transmitiendo en vivo a través de servicios de noticias global.

—Quisiera hacer un comunicado sobre los eventos de los últimos dos días —comenzó Fausto con la voz de alguien que estaba pronunciando palabras que había ensayado múltiples veces—. En el curso de cuarenta y ocho horas, los protocolos técnicos de fabricación de NX-Nipah-7 han sido transmitidos públicamente de manera global. El precio de las acciones de Venerade ha caído treinta y ocho por ciento. Las órdenes judiciales de cese que Venerade solicitó han sido sobrepasadas por la velocidad y distribución de la transmisión digital global.

Fausto hizo una pausa. Miró directamente a los periodistas.

—Quiero ser claro sobre un punto fundamental —continuó—. Lo que ha sucedido en los últimos dos días es que el sistema internacional, trabajando a través de gobiernos, de la OMS, de laboratorios académicos, y de académicos científicos, ha indicado explícitamente que en contextos de emergencia sanitaria de importancia internacional, los gobiernos tienen derecho legal de priorizar la salud pública sobre derechos de patente privada corporativa. Ese es un mensaje que la industria farmacéutica está escuchando. Ese es un mensaje que Venerade está escuchando completamente.

Otra pausa. Fausto respiró profundamente.

—NX-Nipah-7 fue diseñado por Carol Constantin y la plataforma NEXOGEN en Zurich utilizando algoritmos computacionales avanzados. Fue ensayado bajo condiciones aceleradas por Anatoli Crowdzinky en Bengala Occidental bajo presión de emergencia sanitaria. Fue manufacturado por Venerade en cuatro continentes utilizando infraestructura que Venerade ha construido durante treinta y dos años. Fue sometido a proceso de aprobación internacional bajo reguladores de la EMA y la OMS. Fue entonces distribuido según lógica comercial de maximización de acceso a mercados de alto ingreso.

—Esa lógica comercial fue, claramente, insuficiente para satisfacer la urgencia de emergencia sanitaria de importancia nacional —continuó Fausto—. Los gobiernos de India, Brasil, Bangladesh e Indonesia han decidido manufacturar la molécula bajo sus propios términos invocando derechos bajo Artículo 31 de TRIPS. La OMS ha proporcionado guía técnica formal. El mundo científico

académico ha decidido que acceso equitativo es más importante que monopolio corporativo exclusivo.

Fausto colocó ambas manos sobre el podio.

—Venerade respeta esa decisión —dijo finalmente—. Venerade reconoce que el sistema de innovación farmacéutica del cual Venerade es parte, y del cual yo he sido parte durante treinta y dos años, necesita cambios estructurales profundos. Esos cambios están sucediendo, si no por elección corporativa deliberada, entonces por presión internacional coordinada.

La conferencia de prensa terminó con cien preguntas simultáneas de periodistas.

En Jalpaiguri, en el hospital de campaña, Deepa Mukherjee estaba viendo la conferencia de prensa de Fausto en una computadora portátil en la sala de descanso del personal. Cuando Fausto terminó de hablar, ella continuó observando mientras los periodistas hacían preguntas de seguimiento.

Los periodistas estaban aplaudiendo cuando terminó. No era aplauso entusiasta. Era aplauso de reconocimiento. Era aplauso por la aceptación de derrota. Era aplauso por la capitulación de un monopolio que había sido desafiado y derrotado.

CAPÍTULO 18

El nuevo equilibrio

Global, diciembre de 2028

Anatoli Crowdzinky estaba en Ginebra el dieciséis de diciembre de 2028 cuando recibió la notificación formal del Comité de Ética de la Investigación Clínica Internacional. La notificación informaba que una investigación formal había sido abierta respecto a su conducta en el diseño y ejecución del ensayo clínico acelerado de NX-Nipah-7 en Bengala Occidental.

Las acusaciones incluían:

Compresión improcedente de tiempos de recolección de datos sin justificación científica formal.

Cambio de criterios de seguridad sin aprobación de comités de revisión ética.

Desviación de protocolos de seguimiento post-tratamiento aprobados.

Falso reportaje de datos de seguridad a reguladores internacionales.

Pero el mismo día que Anatoli recibió la notificación del Comité de Ética, recibió también una citación de Venerade Biopharma. Venerade estaba demandando a Anatoli por violación de acuerdo de confidencialidad corporativa. La demanda pedía compensación de cinco millones de dólares por daños causados por lo que Venerade caracterizaba como "transferencia no autorizada de información comercial sensible a terceras partes."

Anatoli contrató un abogado. El abogado revisó ambas acusaciones.

—Tienes un problema —dijo el abogado, un hombre llamado Peter Svendsen que había trabajado en derecho internacional durante treinta años—. El Comité de Ética tiene argumentos legales sólidos. La demanda de Venerade es más débil, pero aún tiene mérito. Juntas, estas dos acciones van a requerir defensa simultánea.

—¿Cuál es mi defensa? —preguntó Anatoli.

—Tu defensa es que el fin justificó los medios —respondió Svendsen—. Es que en contexto de emergencia sanitaria de importancia nacional, un epidemiólogo responsable puede tomar decisiones que bajo circunstancias normales no sería permisible tomar. Es que los datos clínicos completos demuestran que NX-Nipah-7 es seguro y eficaz. Es que por lo menos mil personas están vivas porque aceleraste el ensayo clínico.

—¿Eso es suficiente? —preguntó Anatoli.

—No —respondió Svendsen—. No es suficiente para convencer al Comité de Ética de que no hubo violación de protocolos. Pero es suficiente para producir un debate real sobre cuáles deberían ser los estándares de investigación clínica en emergencias sanitarias. Y ese debate es importante. Porque después de este debate, las agencias regulatorias de varios países van a revisar sus protocolos.

Tres meses después, el Comité de Ética International emitió un fallo que fue ampliamente visto como "condenación sin castigo." El comité determinó que Anatoli había violado múltiples protocolos éticos. Pero el comité también determinó que las violaciones ocurrieron bajo circunstancias de emergencia que justificaban desviación de procedimiento normal. El comité recomendó que Anatoli completara formación adicional en ética de investigación clínica, pero no recomendó sanciones más severas.

La demanda de Venerade fue resuelta en términos confidenciales. Los términos nunca fueron revelados públicamente. Pero se supo que Anatoli no fue requerido de pagar compensación monetaria. La demanda fue efectivamente descartada cuando Venerade se dio cuenta de que cualquier juicio público resultaría en más revelación de datos sobre su conducta.

En Nueva York, Fausto Venerade estaba observando cómo su corporación continuaba operando, aunque bajo modelo corporativo fundamentalmente diferente.

Venerade había perdido el monopolio de NX-Nipah-7. Eso era irreversible. Pero Venerade conservaba su infraestructura de manufactura. Conservaba su expertise técnica en síntesis farmacéutica. Conservaba su capacidad de escala industrial que laboratorios genéricos de India, Brasil y Bangladesh no podían replicar inmediatamente en toda su eficiencia.

Los analistas de Venerade calcularon que aunque las acciones había caído treinta y ocho por ciento, aunque los ingresos de NX-Nipah-7 habían sido efectivamente eliminados en mercados de bajo ingreso, en cinco años Venerade habría recuperado la posición competitiva. Porque aunque no podían

monopolizar NX-Nipah-7, podían ser productores de escala más eficiente que competidores genéricos.

Fausto aceptó un nuevo rol como "Presidente de Transformación Corporativa." Fue nombrado un nuevo CEO, una mujer llamada Patricia Okonkwo que tenía experiencia en dirigir transiciones de modelo corporativo.

Fausto permanecería como presidente de la junta, pero efectivamente se retiró de decisiones operacionales diarias.

En su despacho en Nueva York, mirando por la ventana hacia la ciudad, Fausto reflexionaba sobre lo que había sucedido. Reflexionaba sobre treinta y dos años construyendo una corporación. Reflexionaba sobre dos años donde esa corporación fue desafiada y encontrada insuficiente bajo presión.

Reflexionaba sobre su hija.

Elena Venerade había renunciado formalmente a su posición como Directora de Bioética de Venerade el primero de junio. Había aceptado una posición como Asesora Senior de Bioética en la Organización Mundial de la Salud.

Su nuevo rol era ayudar a gobiernos a navegar preguntas de ética farmacéutica cuando se invocaba licencia obligatoria bajo Artículo 31 de TRIPS. Era trabajo que requería comprensión profunda de tanto ética farmacéutica como de derecho internacional. Elena tenía ambas.

Elena no había hablado con su padre desde mediados de mayo. Pero en diciembre, Fausto le envió una carta manuscrita a su dirección en Ginebra:

"Elena, sé que tomaste una decisión que te costó nuestra relación. Sé que creíste que eso era lo correcto. Creo que tenías razón. Desearía haber sido capaz de ver lo que tú viste desde adentro de la compañía. Desearía haber sido capaz de hacer lo que tú hiciste. Pero no fui capaz. Y ahora estoy viviendo las consecuencias de no haber sido capaz. No te escribo para pedir perdón. Te escribo para decirte que estoy orgulloso de quién eres y de qué estás haciendo. Tu madre estaría orgullosa también. Eso es lo que quería que supieras."

Elena recibió la carta. La leyó una sola vez. No respondió.

En Jalpaiguri, en el hospital de campaña que continuaba funcionando como institución permanente de Bengala Occidental, Priya Mehta estaba supervisando la distribución de los primeros lotes genéricos manufacturados por el Serum Institute.

El primer lote llegó el dieciséis de julio de 2028. Contenía mil dosis de NX-Nipah-7. El precio era treinta dólares por dosis. Para una familia en Bengala Occidental que ganaba cuatro mil dólares anuales, treinta dólares era un costo asumible. Dos mil dólares, el precio de Venerade, habría sido una sentencia de muerte.

En su informe de situación mensual a la OMS, Priya escribió:

"La distribución de NX-Nipah-7 genérico en Bengala Occidental ha permitido acceso equitativo a poblaciones que anteriormente no tenían acceso. En octubre de 2028, seis meses después de que la producción genérica

comenzara, la incidencia de nuevos casos de Nipah en Bengala Occidental ha disminuido a menos de cinco casos por semana. El brote que comenzó con diecinueve casos detectados en marzo ahora está bajo control. La transmisión comunitaria ha sido interrumpida. El sistema de vigilancia epidemiológica ha cambiado de vigilancia de respuesta a vigilancia de mantenimiento."

En otra sección del mismo informe, Priya escribió:

"Una madre llamada Lakshmi Mondal que perdió a su esposo e hijo menor durante el brote llegó al hospital el dieciocho de octubre con síntomas de Nipah. Fue tratada con NX-Nipah-7 genérico durante cinco días. Se recuperó completamente. El diecinueve de diciembre, ella vino al hospital como voluntaria, ayudando a otros pacientes a entender el tratamiento. Esto resume exactamente lo que el acceso equitativo permite. No solo salva vidas. Convierte a personas que perdieron todo en personas que ahora tienen capacidad de ayudar a otros."

En Zurich, en el laboratorio de NEXOGEN, Carol Constantin estaba de pie frente a su computadora terminal principal revisando candidatos moleculares para patógenos emergentes en la lista de la OMS.

La lista incluía: Nipah (que ya tenía candidato: NX-Nipah-7). Ébola (para el cual NEXOGEN estaba corriendo simulaciones). Marburg. Zika. Dengue. Tuberculosis resistente a drogas. Resistencia a antibióticos en gram negativos. Virus sincitial respiratorio.

Para cada patógeno, NEXOGEN estaba corriendo algoritmos que modelaban miles de moléculas sintéticas, evaluando cada una en términos de eficacia predicha, toxicidad predicha, manufacturabilidad predicha.

Carol había diseñado estos algoritmos. Había entrenado las redes neurales profundas que los ejecutaban. Había validado los resultados a través de años de pruebas.

Los algoritmos eran extraordinarios. Eran capaces de diseñar moléculas que salvaban vidas.

Pero Carol había aprendido algo crucial en los últimos seis meses.

Los algoritmos no podían garantizar que las moléculas que diseñaban llegaran a quien las necesitaba.

Los algoritmos podían resolver la química. No podían resolver la política. No podían resolver el sistema de incentivos que hacía que corporaciones restringieran acceso. No podían resolver el hecho de que incluso cuando una molécula era brillantemente diseñada, era segura, era eficaz, las decisiones sobre quién recibía acceso eran decisiones humanas, políticas, económicas.

Carol estaba escribiendo un ensayo sobre esto cuando Priya la llamó antes de Navidad.

—¿Cómo estás? —preguntó Priya—. He estado pensando en ti. Pensé que sería bueno que habláramos.

—Estoy bien —respondió Carol—. Estoy diseñando la próxima molécula. El Ébola. Los modelos predicen una eficacia potencial de noventa y uno por ciento.

—¿Estás orgullosa? —preguntó Priya.

—Estoy orgullosa del trabajo técnico —respondió Carol—. Estoy menos orgullosa del sistema que controla cómo esa molécula será distribuida cuando sea manufacturada.

—¿Ha cambiado el sistema? —preguntó Priya—. Después de lo que sucedió con NX-Nipah-7, ¿crees que ha cambiado?

Carol se quedó en silencio durante varios segundos.

—Ha cambiado en los márgenes —respondió finalmente—. India ahora sabe que puede invocar Artículo 31. Brasil sabe eso. Bangladesh sabe eso. La próxima vez que existe emergencia sanitaria, tenemos un precedente legal establecido. Eso es importante. Pero el sistema fundamental de innovación farmacéutica sigue siendo el mismo. Sigue siendo un sistema donde corporaciones tienes incentivos de monopolio. Sigue siendo un sistema donde gobiernos compiten por acceso. Sigue siendo un sistema donde las personas que más necesitan medicinas son frecuentemente las últimas en acceder.

—Pero ha cambiado algo —insistió Priya.

—Ha cambiado el número de personas que entienden cómo funciona el sistema —respondió Carol—. Ha cambiado el número de personas que saben que el cambio es posible. Ha cambiado el número de gobiernos que están dispuestos a presionar cuando existe necesidad. Eso es lo que ha cambiado. No es suficiente. Pero es algo.

A finales de diciembre, Carol terminó su ensayo. Lo tituló: "El Algoritmo no puede Garantizar la Justicia: Reflexiones sobre Límites de Innovación Tecnológica."

El ensayo fue publicado en The Lancet. El ensayo argumentaba que mientras que innovación científica era necesaria para crear nuevas moléculas, innovación científica sola no era suficiente. Que sistemas de distribución equitativa, acceso garantizado, y estructuras de incentivos alternativos eran igualmente necesarios.

El ensayo concluida:

"He pasado veinte años diseñando moléculas que pueden salvar vidas. En los últimos seis meses, he aprendido que diseñar la molécula es solamente la mitad del problema. La otra mitad es garantizar que la molécula llega a quien la necesita. Esa parte no es un problema técnico. Es un problema político, económico, y estructural. Es un problema que ningún algoritmo puede resolver. Es un problema que solamente la voluntad política humana, actuando a través de gobiernos, organizaciones internacionales, y presión social, puede resolver."

En los primeros días de enero de 2029, Anatoli Crowdzinky estaba en su oficina en Ginebra cuando recibió un correo de Carol.

El correo decía simplemente: "Leí tu análisis del ensayo clínico en The Lancet. Fuiste honesto sobre los límites de lo que hiciste. Fuiste honesto sobre el riesgo que tomaste. Fuiste honesto sobre por qué lo tomaste. Eso importa. Porque ese tipo de honestidad es lo que eventualmente va a cambiar cómo hacemos investigación clínica en emergencias. No inmediatamente. No perfectamente. Pero eventualmente."

Anatoli respondió: "Gracias. Supongo que ambos hemos aprendido algo en los últimos nueve meses. He aprendido que tomar atajos éticos en emergencia produce conflictos éticos que no desaparecen cuando la emergencia termina. Pero he aprendido también que los atajos que tomé salvaron vidas. Y que eso importa. Que justifica, aunque imperfectamente, lo que hice."

A finales de enero de 2029, Fausto Venerade anunció formalmente su retiro como Presidente de la Junta de Venerade Biopharma. Patricia Okonkwo fue nombrada Presidenta Ejecutiva de la Corporación.

El comunicado de retiro de Fausto fue breve:

"He decidido retirarme de Venerade después de treinta y dos años de liderazgo. La corporación está en mejores manos. Las manos de alguien que entiende que la innovación farmacéutica en el siglo veintiuno requiere balance entre investigación sostenible y acceso equitativo. Le deseo éxito a Patricia Okonkwo y a Venerade mientras transiciones a este nuevo modelo."

En Zurich, Carol Constantin estaba bajo su nuevo contrato con el nuevo modelo de "Innovación Pública de Medicinas" desarrollado por la OMS. Los gobiernos de India, Brasil, Bangladesh, e Indonesia financiaban conjuntamente la investigación. Las patentes eran compartidas. La distribución era coordinada por comité internacional.

Era un modelo nuevo. Era imperfecto. Pero era diferente del modelo anterior. Y la diferencia era todo lo que importaba.

Epílogo

El algoritmo no puede garantizar la justicia

Lo que la historia de NX-Nipah-7 revela es algo sobre los sistemas que la humanidad ha construido para producir y distribuir los medicamentos que necesita para sobrevivir.

El sistema de patentes existe porque sin él, las corporaciones privadas no tendrían incentivos de inversión para gastar miles de millones de dólares en investigación farmacéutica. Una corporación que invierte diez mil millones en desarrollar una molécula necesita capacidad de recuperar esa inversión a través de precios que maximicen ganancia. Si no existe sistema de patentes que proteja esa inversión, entonces las corporaciones no invierten. Y entonces nadie diseña las moléculas. Es la lógica económica fundamental del capitalismo farmacéutico.

La investigación pública existe porque las corporaciones privadas solo invierten en lo que es rentable. Las corporaciones no invierten en medicinas para

enfermedades raras porque no hay mercado suficiente. Las corporaciones no invierten en medicinas para poblaciones pobres porque no hay poder de pago suficiente. Entonces gobiernos financian investigación pública. Entonces universidades investigan lo que el mercado no financia. Es la corrección de mercado fundamental del capitalismo farmacéutico.

Las agencias regulatorias existen para proteger a los pacientes de medicinas que son tóxicas, ineficaces, o peligrosas. Las agencias exigen ensayos clínicos. Las agencias exigen datos de seguridad. Las agencias exigen que corporaciones demuestren que sus moléculas funcionan antes de permitir que sean vendidas. Pero los protocolos de las agencias regulatorias fueron diseñados para un mundo donde los ensayos clínicos tardaban dieciocho meses, dos años, tres años. Los protocolos fueron diseñados para un mundo donde tiempo era un recurso infinito. Cuando emerge una emergencia sanitaria donde personas mueren en semanas, donde tiempo es el recurso más escaso, entonces los protocolos de las agencias se vuelven impedimentos.

La Organización Mundial de la Salud existe como autoridad moral que coordina respuestas internacionales a emergencias sanitarias. Pero la OMS no tiene poder coercitivo. La OMS no puede forzar a corporaciones a distribuir medicinas. La OMS no puede forzar a gobiernos a compartir recursos. La OMS puede recomendar. La OMS puede coordinar. Pero la OMS no puede obligar.

Los tribunales nacionales tienen poder coercitivo. Los tribunales pueden emitir órdenes que son vinculantes. Pero los tribunales operan dentro de jurisdicciones nacionales. Un tribunal estadounidense tiene autoridad sobre territorios estadounidenses. Un tribunal suizo tiene autoridad sobre territorios suizos. El capital farmacéutico transnacional, sin embargo, opera a través de jurisdicciones. Las corporaciones pueden ser registradas en una jurisdicción, manufacturar en otra, distribuir desde una tercera, recibir ingresos en una cuarta. Los tribunales nacionales tienen poder dentro de sus fronteras, pero el capital farmacéutico desborda las fronteras con facilidad.

Carol Constantin diseñó una molécula que puede salvar vidas. Ella lo hizo utilizando algoritmos computacionales que modelan moléculas sintéticas. Ella lo hizo utilizando investigación en neurociencia, en farmacología, en virología. Ella lo hizo con precisión y rigor científico. La molécula es extraordinaria. La molécula funciona.

Anatoli Crowdzinky la probó en condiciones que ninguna persona responsable debería tener que aceptar. Comprimió un ensayo clínico que debería haber durado dieciocho meses en cuatro semanas. Cambió criterios de seguridad. Cambió protocolos de monitoreo. Cambió todo para acelerar la respuesta a la emergencia. Él lo hizo porque personas estaban muriendo. Él lo hizo porque la ética de salvar vidas en emergencia es diferente de la ética de la investigación normal. Él lo hizo con las manos temblando, sabiendo que estaba tomando atajos que cobrarían precio ético después. Y el precio cobró. Ahora Anatoli enfrenta investigación formal del Comité de Ética. Pero el precio es lo que se paga cuando alguien hace lo correcto dentro de un sistema que no fue diseñado para situaciones donde lo correcto requiere desviación de protocolo.

Fausto Venerade la convirtió en un activo. Él lo hizo porque es lo que las corporaciones hacen con innovación. Toman moléculas diseñadas por científicos brillantes y las convierten en productos. Fausto maximizó ganancia corporativa. Fausto buscó monopolio de distribución. Fausto restringió acceso a mercados de bajo ingreso porque restringir acceso aumenta precio, y aumentar precio aumenta ganancia. Fausto hizo exactamente lo que el sistema de incentivos de una corporación farmacéutica privada le forzaba a hacer. Fausto no es malvado. Fausto es un hombre operando dentro de un sistema que recompensa exactamente este tipo de comportamiento.

Elena Venerade cruzó la línea que ninguno de los otros tres fue capaz de cruzar desde adentro. Carol diseñó la molécula pero no tenía acceso a los protocolos de Venerade. Anatoli diseñó los datos clínicos pero no tenía acceso a los servidores corporativos. Fausto construyó el monopolio pero no podía permitirse a sí mismo destruirlo. Elena tenía acceso. Elena tenía claves. Elena tenía la capacidad de actuar desde adentro. Y Elena cruzó la línea. Elena violó lealtad corporativa. Elena violó confidencialidad corporativa. Elena actuó en dirección opuesta a los intereses financieros de su padre. Y lo hizo sabiendo que le costaría la relación que tenía con él. Elena hizo lo que los sistemas no permiten fácilmente: actuar desde dentro contra el sistema.

La próxima vez que el Nipah virus produce un brote en algún lugar del mundo donde la gente consume savia de palmera, o donde la gente vive cerca de cuevas de murciélagos, o donde la gente trabaja en mercados de animales vivos, el sistema que produjo NX-Nipah-7 seguirá siendo exactamente el mismo sistema.

El sistema de patentes seguirá existiendo porque sin él no hay incentivos de inversión.

La investigación pública seguirá siendo insuficiente porque las corporaciones controlan el financiamiento de investigación privada.

Las agencias regulatorias seguirán teniendo protocolos diseñados para un mundo de tiempo infinito, no para un mundo de emergencia de tiempo finito.

La OMS seguirá teniendo autoridad moral sin poder coercitivo.

Los tribunales nacionales seguirán teniendo poder dentro de fronteras que el capital transnacional desborda fácilmente.

Porque ninguna transmisión de código abierto cambia las estructuras de incentivo fundamental que hacen que el sistema produzca exactamente lo que produce. Las estructuras de incentivo no cambian porque las estructuras de incentivo están codificadas en los tratados internacionales de comercio. Están codificadas en las leyes nacionales. Están codificadas en la arquitectura de cómo los gobiernos de alto ingreso negocian con corporaciones farmacéuticas. Las estructuras de incentivo son el sistema.

Lo que puede cambiar, y lo que esta historia sugiere que cambió en los márgenes, es el número de personas que entienden cómo funciona el sistema.

Antes de NX-Nipah-7, la mayoría de personas en la mayoría de países no entendían que cuando una medicina es vital, cuando una medicina salva vidas, las corporaciones tienen incentivo de restringir acceso para maximizar precio. La mayoría no entendía que Artículo 31 de TRIPS existía como herramienta legal específicamente para estos casos. La mayoría no entendía que gobiernos tenían derecho de invocar licencia obligatoria.

Ahora, después de NX-Nipah-7, ese número ha aumentado. No ha aumentado lo suficiente. Pero ha aumentado.

India ahora sabe que puede invocar Artículo 31. Eso cambió algo. Brasil ahora sabe eso. Bangladesh ahora sabe eso. La próxima vez que existe emergencia sanitaria, existe precedente legal que hace la invocación más fácil.

Los gobiernos ahora saben que pueden presionar sobre corporaciones cuando está en riesgo la salud pública. Eso cambió algo. Los gobiernos saben que pueden tomar riesgo legal con confianza de que la comunidad internacional va a respaldar esa presión.

Los periodistas ahora saben que corporaciones farmacéuticas manipulan datos. Marcus Aldersham demostró eso. Los periodistas pueden buscar eso. Los periodistas pueden investigar eso. Los periodistas pueden exponer eso. Eso cambió algo.

Los científicos ahora saben que pueden confiar en sistemas públicos de distribución de información para hacer que datos científicos sean disponibles incluso cuando corporaciones intentan mantenerlos privados. Carol Constantin demostró eso. La próxima vez que hay necesidad, hay precedente que hace eso más fácil.

Los académicos ahora saben que pueden diseñar sistemas de acceso equitativo que coexisten con sistemas de innovación privada. La OMS está diseñando eso. Los gobiernos están institucionalizando eso. Eso cambió algo.

Lo que cambió es pequeño. Lo que cambió es insuficiente. Pero lo que cambió es real.

La próxima vez que existe emergencia sanitaria, la próxima vez que el próximo virus de la lista de la OMS produce un brote en algún lugar del mundo, las personas que reciben tratamiento van a tener acceso más rápido que fue posible en 2027 y 2028. No será perfecto. Habrá aún demoras. Habrá aún restricciones. Habrá aún inequidad. Pero será mejor que lo que fue en 2027. Y mejor es la única mejora que los sistemas humanos permiten.

Carol Constantin regresó a Zurich. Abrió el terminal donde NEXOGEN sigue corriendo modelos de candidatos moleculares para los próximos patógenos emergentes en la lista de la OMS. Ella sabe que el algoritmo puede diseñar la cura. Ella ha aprendido que ningún algoritmo puede garantizar que la cura llega a quien la necesita. Eso es trabajo de gobiernos, de periodistas, de abogados, de personas dispuestas a cruzar líneas que los sistemas prefieren que no sean cruzadas. Eso es trabajo de Elena Venerade. Eso es trabajo que continúa.

Anatoli Crowdzinky está en Ginebra. Enfrenta investigación formal sobre conducta ética. Enfrenta demanda civil de Venerade sobre violación de acuerdos de confidencialidad. Pero Anatoli también está escribiendo nuevos protocolos para investigación clínica acelerada en emergencias sanitarias. Esos protocolos van a ser adoptados por agencias regulatorias de varios países. Esos protocolos van a hacer que la próxima aceleración de ensayos clínicos en emergencia sanitaria sea menos ética comprometida que lo que Anatoli tuvo que hacer. El precio que Anatoli paga ahora es el precio de haber sido el primero en hacer esto. El próximo epidemiólogo que hace esto va a tener marco ético aprobado para hacerlo. Ese es el cambio que Anatoli está haciendo.

Fausto Venerade se retiró de liderazgo diario de Venerade. Nombraron una nueva CEO que entiende que la innovación farmacéutica en el siglo veintiuno requiere balance entre investigación sostenible y acceso equitativo. Venerade no desapareció. Venerade conservó infraestructura de manufactura. Venerade probablemente va a recuperar posición competitiva en cinco años. Pero Venerade ahora existe bajo conciencia de que sus acciones tienen límites. Eso es lo que cambió. El límite fue establecido cuando Elena hizo lo que hizo, cuando el mundo hizo lo que hizo, cuando los gobiernos presionaron como presionaron.

Priya Mehta está en Bengala Occidental supervisando distribución de medicinas genéricas. Está registrando en reportes a la OMS exactamente lo que significa acceso equitativo. Está escribiendo la historia operacional de lo que sucede cuando una medicina está disponible para quien la necesita. Eso es trabajo que continúa. Es trabajo que importa porque establece el precedente de que la distribución equitativa es posible, es práctica, es sostenible.

Elena Venerade está en Ginebra en la OMS ayudando a gobiernos a navegar ética farmacéutica cuando invocan licencia obligatoria. Ella cruzó una línea que cambió una situación. Ahora ella está ayudando a otros gobiernos a cruzar líneas similares con mayor seguridad legal, con mayor confianza institucional. Ella está, efectivamente, institucionalizando lo que comenzó como acto individual de disidencia corporativa.

Lo que esta historia intenta mostrar es que los sistemas humanos cambian cuando se presiona sobre ellos. Los sistemas no cambian porque sean justos. Los sistemas cambian cuando alguien presiona lo suficientemente fuerte. Cuando Elena presiona. Cuando Marcus escribe. Cuando India invoca TRIPS. Cuando Carol diseña bien. Cuando Anatoli acelera. Cuando Deepa cuida. Cuando Vikram construye. Cuando Priya documenta. Cuando gobiernos coordinan. Cuando la OMS proporciona guía. El sistema cambia porque todos hacen lo que pudieron hacer en el momento en que pudieron hacerlo.

Pero el cambio que ocurrió en NX-Nipah-7 es cambio en los márgenes. Es cambio en cómo se accede a medicinas vitales en emergencias sanitarias. No es cambio en la estructura fundamental de cómo la industria farmacéutica opera.

La próxima vez que existe emergencia sanitaria, el sistema seguirá siendo fundamentalmente el mismo. Pero el número de personas que entienden cómo funciona el sistema habrá aumentado. Y ese número, aunque insuficiente, es siempre mayor que cero.

Es posible que eso sea lo máximo que los sistemas humanos permiten. Es posible que el cambio estructural sea imposible sin revolución. Es posible que todo lo que podemos esperar es cambio marginal, cambio en los márgenes, cambio que mejora las cosas levemente pero no fundamentalmente.

Pero si eso es todo lo que podemos esperar, entonces debemos esperar eso. Debemos trabajar para eso. Debemos presionar para eso. Porque incluso cambio marginal, incluso cambio en los márgenes, significa que la próxima vez que una emergencia sanitaria produce un brote, que la próxima vez que personas mueren sin acceso a medicinas que podrían salvarles la vida, el número de obstáculos será levemente menor. Y eso, aunque insuficiente, es suficientemente importante para que personas como Carol, como Anatoli, como Elena, como Priya, como todos, continúen haciendo lo que pueden hacer en el momento en que pueden hacerlo.

Eso es lo que la historia de NX-Nipah-7 sugiere. Eso es lo que esta novela intenta mostrar. Eso es todo lo que importa.